建设项目环境影响报告表

（报批稿）

项目名称：昆明万和汽车维修服务有限公司建设项目

建设单位（盖章）：昆明万和汽车维修服务有限公司

编制日期：2018 年 8 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

表一、建设项目基本情况.....1
表二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....8
表三、环境质量状况.....12
表四、评价适用标准.....15
表五、建设项目工程分析.....19
表六、运营期主要污染物产生及预计排放情况.....37
表七、环境影响分析.....38
表八、运营期拟采取的防治措施及预期治理效果.....61
表九、结论与建议.....62

附件：

附件1：委托书

附件2：营业执照附件

附件3：租地协议附件

附件4 ：宗地图

附件5：产权证明

附件6：废机油委托处置协议

附件7：承诺书

附件8：法人身份证复印件

附件9：全本信息公开截图

附件10：行政处罚决定书及缴费单

附件11：评审意见

附件12：项目修改意见对照表

附图：

附图1-1：项目所在地理位置图

附图1-2：项目平面布置图

附图2-1：周边环境关系图

表一、建设项目基本情况

项目名称	昆明万和汽车维修服务有限公司建设项目				
建设单位	昆明万和汽车维修服务有限公司				
法人代表	李兵		联系人	李兵	
通讯地址	云南省昆明市西山区广福路 128 号				
联系电话	13769173595	传真	/	邮编	650228
建设地点	云南省昆明市西山区广福路 128 号				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	汽车修理与维护（O8011）	
占地面积（平方米）	800m^2		绿化面积（平方米）	5	
总投资（万元）	30	环保投资（万元）	4.9	环保投资占总投资比例	16.33%
评价经费（万元）	1.0		投产日期	2018 年 4 月	

工程内容及规模：

一、任务由来

汽车维修业关系到道路交通安全，关系到大气污染防治，关系到社会公众生活质量，关系到汽车产业健康、可持续发展，是重要的民生服务业。近年来，我国汽车维修业发展较好地适应了汽车产业和汽车社会发展、满足了广大消费者的汽车维修需求，但是也存在市场结构不优、发展不规范的问题。为响应国家提出的绿色维修作业，为片区居民提供更加经济优质、便捷周到、满意度高的汽车维修和汽车消费服务，昆明万和汽车维修服务有限公司决定于 2018 年 4 月投资 30 万租用位于广福路 128 号的已建房屋作为经营场所开展汽车维修、美容和保养服务。根据交通运输部令 2015 年第 17 号《交通运输部关于修改〈机动车维修管理规定〉的决定》、《汽车维修业开业条件》（GB/T16739.1-2004）等要求，确定项目开展的汽修维修类别为二类汽修，维修对象主要是轿车、越野车、运动型多用途汽车（SUV）。

根据建设单位提供的租房协议和产权证明，建设单位所租房屋产权隶属于王进；双方约定租用的场地范围为场地后排贰层钢结构房屋中的一层及院

内场地的三分之二面积（800m²），租房协议和产权证明见附件 2。根据现场调查，广福路 128 号建筑占地面积约 2100m²，现为贰层建筑（从喷涂车间中部开始）依东西方向呈“u”形分布。项目所租场地即为东面和南面呈“L”形的一层建筑，西面独栋（三层）、东面和南面建筑（二层）的第二层均为昆明赢合商贸有限公司作为办公场所使用；除广福路东面的总出入口共用外，院内均设有各自独立的化粪池、厕所、停车位和楼栋出入口。项目开展二类汽车维修及美容保养服务，预计维修保养车辆为 1600 车次/年，美容车辆为 1300 车次/年。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年版）规定，本项目涉及喷漆工艺、涉及环境敏感区，确定本项目需编制环境影响报告表。为此，昆明万和汽车维修服务有限公司委托我单位对该项目进行环境影响评价工作，我单位接受委托后进行了实地踏勘，收集有关资料，按照环境影响评价有关技术规范，编制了《昆明万和汽车维修服务有限公司建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

二、工程内容

1、项目概况

项目名称：昆明万和汽车维修服务有限公司建设项目

建设地点：云南省昆明市西山区广福路 128 号

建设单位：昆明万和汽车维修服务有限公司

建设性质：新建

建设内容：开展二类汽车维修及美容保养服务

建设规模：维修保养车辆为 1600 车次/a，美容车辆为 1300 车次/a。

占地面积：800m²

总投资：30 万元

根据现场调查，本项目已于 2018 年 4 月完成装修开始营业，项目所在地理位置见附图 1-1。

2、工程内容

项目所租场地呈“L”型分布，均为单层建筑；厂区平面布置主要由喷涂车间、美容间、性能升级服务区、钣金车间、大修间、机电维修车间组成。根据项目设计，工程建设内容分为主体工程、公辅工程、依托工程和环保工程，工程组成情况见下表：

表 1-1　项目组成内容一览表

工程类型	建设内容	建设规模	**建筑面积（m^2）**	**建设情况**
主体工程	维修车间	设 4 个工位，保养维修量约为 600 辆/年；	75	依托已建成的房屋进行装修、改造后使用，现已装修改造完成，设备已安装完成并投入使用。
	喷涂车间	设全封闭式烤漆房 1 间，调漆室 1 间，补漆作业量约为 150 辆/年；	180	
	性能升级间	设有 1 个工位	29	
	钣金车间	设 3 个工位，废件区 1 间。	68	
	美容间	设 1 个洗车位，美容车辆总数约为 1300 辆/年；其中洗车量约为 1000 辆/年；	40	
	大修间	1 间，内设危险废物暂存间 1 间。	60	
辅助工程	前台接待区	1 间	25	
	客户休息区	1 间	31	
	卫生间	2 间	8m^2	
	材料库	1 间	23	
	停车位	本项目设有 9 个停车位	120m^2	
公用工程	供水	市政供水管网	/	
	排水	车间外部雨水隔离沟、污水管、隔油池自建，外部排污管、雨水管和化粪池依托建筑原有配套设施。喷漆、机修和钣金车间外设雨水隔离沟，总长度约 45m；钣金车间、机电维修车间临雨水池一侧设排水沟隔离地面雨水，排水沟收集后汇集至雨水井。污水经处理后排入广福路市政污水管网进昆明市第一水质净化厂处理。	/	
	供电	市政供电系统供电，大修间东面建有配电房 1 间。	配电间面积 12m^2	

依托工程	排水设施		房屋配套的雨污分流管网及排水设施，卫生间污水直接排入南面化粪池。	共计 4 个化粪池，容积约 6m³/个	
环保工程	污水收集与预处理		洗车废水经沉淀池处理后接管排至隔油池、化粪池处理，隔油池位于杂物间南面；打磨废水设沉淀池处理后排至西侧化粪池。	杂物间南面设 1 个容积为 8m³ 的隔油池，隔油池设排污管约 30m；打磨工位和美容间设容积为 9m³ 的沉淀池各 1 个	已建成
	废气		烤漆房配套“活性炭+过滤棉”吸附装置对烤漆废气进行处理后通过管道外排楼顶，由长约 4m 的管道引至东面空置房屋顶部经高度为 11m 的排气筒直立排放。	/	过滤棉已配套，活性炭吸附装置、引风管及排气筒为新增
	固废收集处置	危险废物	拟在大修间入口右侧新增 1 间危险废物暂存间，按照国家相关标准要求进行建设，收集和暂存厂区产生的危险废物，危险废物委托资质单位处置；废矿物油已委托云南泽森环保科技有限公司定期清运转移处置；危险废物暂存间按照标准要求进行建设。	拟设 5 个危险废物收集桶，危险废物暂存间建筑面积约 2m²	危险废物暂存间及危险废物收集桶为新增
		一般固废	钣金车间东部设 1 间旧件暂存区，对服务产生的废旧零件、纸板和塑料包装物进行收集暂存	暂存区域面积约 3m²	已建
		生活垃圾	已设多个带盖垃圾桶收集，日产日清交西山区环卫处置。	/	已建

2、给排水

项目使用房屋配套接入的自来水，自来水来源为昆明市市政供水管网。厕所废水直接排入南面的化粪池，洗车废水经沉淀池、隔油池预处理后与厕

所废水一起进入化粪池，随后与院内其他化粪池出水汇集排入广福路市政污水管网，最终进入昆明市第一水质净化厂。

3、经营规模

项目提供汽车二类汽车维修、汽车美容、汽车保养服务，预计维修车辆为 1600 车次/年，保养美容的车辆为 1300 车次/年。

4、工作制度及劳动定员

项目定员 10 人，员工均不在项目内食宿。年营业天数 340 天，一班制，每班工作 8 小时，营业时间为 9：00~18：00。

5、主要设备及原辅料

根据建设单位提供的资料，主要设备和常用原辅料清单统计见下表：

表 1-2 主要设备一览表

序号	名称	型号	采购厂商	数量
1	举升机	JSN40	南方机械	4 台
2	发动机吊架	NF2002	南方机械	1 台
3	抛光机	TWS6700	博世	1 台
4	电焊机	K-20	威德曼五金	1 台
5	角磨机	CTL266	费思托	1 台
6	螺杆式空压机	XL10A	温岭市鑫磊空压机有限公司	1 台
7	磨光机	TWS6700	博世	1 台
8	机油加注器	3197	中山格林斯	1 台
9	一体化红外线喷烤漆房	SW3520	广州市威龙达机电设备有限公司	1 套
10	离心风机			1 台

表 1-3 常用原辅材料一览表

序号	材料名称	用量（每年）	最大存储量
1	德国施必快水性油漆（色漆）	32.5kg	30kg
2	德国施必快水性油漆（底漆）	65kg	30kg
3	宝美恒水基稀释剂	65kg	/
4	焊条	0.36t	/
5	焊丝	0.82t	/
6	腻子粉	100kg	/
7	瓶装二氧化碳	4 瓶	1 瓶
8	瓶装乙炔	4 瓶	1 瓶
9	瓶装氧气	2 瓶	1 瓶
10	砂纸	120 张	/
11	手套	240 双	/

根据建设单位提供的资料，油漆及稀释剂组分简介如下：

表 1-4　项目所用油漆组分及理化性质一览表

种类	主要成份	用量（kg/a）
底漆	氧化锌 52.3%、碳黑 1%、氧化铁黄 0.6%、桐油 1.45%、梓油 27.6%、溶剂汽油 16%、环烷酸钴 0.1%、环烷酸锰 0.39%、环烷酸铅 0.46%、环烷酸钙 0.1%	65
面漆	酚醛树脂 52%、醇酸树脂 17%、聚乙烯醇 3%、消泡剂 0.5%、钴锰环烷酸 0.5%、碱性碳酸铝珠光素 7%、油酸皂 1%、溶剂汽油 6%、颜料 5%、炭墨 2%、轻质碳酸钙 6% 二甲苯 22%、	32.5
稀释剂	甲苯 10%，二甲苯 15%，乙酸正丁酯 30%，醋酸丁酯 25%，正丁醇 10%，乙醇 5%，丙酮 5%	65
合计		162.5

6、总平面布置

项目所租房屋均位于楼栋 1 层，场地由西向东、由北向南依次分布着前台接待区、杂物间、卫生间、喷涂车间、美容间、钣金车间、大修间、机电维修间。

7、建设项目环保投资情况

本项目总投资 30 万元，全部为企业自筹，主要用于设备购置、室内装修改造及环保设施等，其中环保投资 4.9 万元，占总投资的 16.33%。环保投资见下表：

表 1-5　建设项目环保投资

序号	治理对象	环保措施	数量及规模	投资金额（万元）
1	废水	隔油池（已建）	1 个，容积为 8m^3	0.5
		沉淀池（已建）	2 个，容积分别为 9m^3	0.2
		排水沟及排污管（已建）	雨水隔离沟长约 45m、隔油池排污管长 30m	0.05
2	废气	油漆废气净化装置（新增活性炭处理装置）、排气管道、排气筒	1 套，烤漆房废气配套过滤棉＋活性炭吸咐装置处理后抽至楼顶由 4m 长的管道引至东面空置房屋顶部，经 11 米高排气筒排放，排放口位于楼顶朝西。	2.0
3	固体废物	带盖生活垃圾桶（已建）	车间外部及接待区已设多个	0.05
		一般废物暂存区（已建）	旧件区设于钣金车间东侧，建筑面积约 5m^2	0.05
		危险废物收集、暂	大修间新建危险废物暂存间 1 间	2.0

		存、处置（新增）	用于危险废物暂存，建筑面积约2m²；危险废物设专用收集桶5个用于暂存分类收集的危险废物，危险废物委托资质单位处置。	
4	其他	绿化（已建）	绿化面积5m²	0.05
合计				4.9

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

项目已于2018年4月开始营业，所租房屋原有使用用途为餐馆，经调查不存在遗留污染问题。经走访调查周边居民和单位，项目营业至今尚未引发环保问题和投诉。项目所在区域环境质量现状良好，无重污染的大型企业或重工业项目，现场调查没有严重污染环境问题。项目建成至今尚未办理环保手续，根据现场调查，项目存在的环境问题如下：

（1）项目尚未办理环保手续就开始营业，对此行为西山区环境保护局于2018年8月1日开具了昆明市西山区环境保护局行政处罚决定书西环罚字〔2018〕55号，对建设单位未批先建的行为进行了处罚，并限期补办环保手续；建设单位根据处罚决定已缴纳违法费用，相关文件见附件10。

（2）烤漆房产生的含漆废气经烤漆房自带的过滤棉吸附后抽至所在楼顶通入封闭水池（1个，容积约2m³）过滤后朝西侧开口呈无组织排放，废气治理及排放措施无法满足当前环保要求。

（3）项目无独立的危险废物暂存间，危险废物收集处置暂存不符合当前环保要求。当前已建成的废机油暂存间（约1m²）北面无围墙，与其他杂物共同存放；废机油桶与废纸板等混合收集存放；漆渣、废油漆桶、废过滤棉处置措施不符合危险废物收集、处置要求，废机油暂存间建设情况不符合危险废物暂存间的建设标准要求。危险废物仅废矿物油委托资质单位转移处置；危险废物的收集、分类、暂存措施不符合危险废物处置的相关要求。

本次环评将针对上述问题，提出相应的整改措施：

（1）增加活性炭吸附装置，并将排气筒增加至15m高以实现喷漆、烤漆废气有组织排放，废气经烤漆房引至所在楼栋顶部，由4m长的管道引至东面空置建筑顶部通过11m高的排气筒直立排放。

（2）新建2m²的危废暂存间1间，并进行规范化管理，危险废物均分类收集暂存于该危废暂存间内暂存，委托有资质的单位定期清运、处置。

表二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

昆明为云南省会，西南地区的中心城市之一。位于中国的西南部，云贵高原中部，是国家级历史文化名城。地处北纬 24°23′～26°23′、东经 102°10′～103°40′。昆明南濒滇池，三面环山，东西最大横距 140km，南北最大纵距 220km，全市面积 21473km^2，市区面积 330km^2（其中主城区 290km^2，呈贡新区 40km^2）。作为云南省唯一的特大城市和西部地区第四大城市（仅次于成都、重庆、西安），它是云南省政治、经济、文化、科技、交通中心。

西山区是昆明市区的一部分，是昆明主城的西南部分。东南濒碧波荡漾的滇池，东接官渡区，北与五华区、富民县接壤，西邻安宁市、禄丰县，南连晋宁区；总面积 791.14 km^2。

本项目位于云南省昆明市西山区广福路 128 号，中心坐标北纬 25°0′11″，东经 102°40′38″。根据现场调查，烤漆房废气排口与周边环境关系调查统计见下表：

表 2-1　周边环境关系调查结果一览表

序号	周边环境	方位与距离	产生的主要污染物
1	所在院区办公楼	西南面 11m	污水、生活垃圾
2	昆明宝远售后服务有限公司	西南面 153m	废气、污水、生活垃圾
3	地中海水岸银沙小区 6 幢	西北面 10m	污水、生活垃圾
4	福海派出所办公楼	西南面 16m	污水、生活垃圾
5	嘉和园小区	东南 120m	污水、生活垃圾
6	云南省委办公楼	北面 177m	污水、生活垃圾
7	昆明广福医院职工宿舍	东北面 38m	污水、生活垃圾、医疗废物、异味
8	景鑫兰坪酒店	南面 40m	污水、生活垃圾
9	碧桂园紫台	东面 150m	污水、生活垃圾
10	昆明中北交通旅游集团有限责任公司	西北 154m	污水、生活垃圾
11	广福路	西面 60m	/

根据上表统计结果可知，周边主要以办公、商住功能为主，无明显的排污

企业；项目周边环境关系图见附图 2-1。

2、地形、地貌、地质

昆明地处云贵高原，地势由东向西倾斜，由高原盆地，丘陵和中低山构成，海拔 1886m~2731m。

西山区地处昆明的西南部，处于云南高原之滇东喀斯特地质带，在中国三大阶梯地势中，处于第二阶梯面上。境内地貌类型主要有高原丘陵、低山、洼地、盆地、石丘、石林、石芽原野、峰丛和溶洞、湖泊、河谷。山地、丘陵和坝区（盆地和洼地）、河谷划分，其结构比是：山地 69%，丘陵 15.2%，坝区 16%，河谷 1.1%。晚古生代时，这里为滨海-浅海环境，该地质区域内沉积了上千米的石灰岩、白云岩，为形成本区地貌奠定了基础。经受后期地壳运动的抬升作用成为陆地，多期次遭受地下水、地表水沿岩石裂隙进行溶蚀，最后形成了组合类型多样的喀斯特地貌景观。最早一期喀斯特地貌景观形成于 2 亿 5 千多万年前的早二叠世晚期，而最新一期还正在形成。其间经历了玄武岩和湖泊碎屑沉积的覆盖以及多次的抬升剥蚀。在独特的地质、气候、水文条件下，多期喀斯特地貌景观继承发展，相互叠置，层次分明。

项目所在地属城市建成区，房屋所在位置地势平坦。

3、气候、气象

昆明属北纬低纬度亚热带-高原山地季风气候类型，由于受印度洋西南暖湿气流的影响，日照长、霜期短、年平均气温 15℃。最热在 6 月，月均气温为 19.9℃。最冷在 1 月，月均气温为 8.1℃。年降水量为 1035mm，具有典型的温带气候特点，城区温度在 0~29℃之间，年温差为全国最小。由于处于季风气候，形成了明显的干湿两季。每年的 11 月至 4 月为干季，降雨量仅占全年的 12%。5 月至 10 月为雨季，降雨充足，降雨量约占全年的 88%，特别是 6 月至 8 月为主汛期，降雨量约占全年的 60%。昆明多年年平均风速为 2.1m/s，最大风速为 40m/s，盛行风为西南风。

西山区地处中亚热带高原(低纬高原)，属北亚热带季风气候，受季风影响，具有冬无严寒、夏无酷暑、干湿分明、四季如春的气候特征。多年平均气温 14.9℃，极端高温 31.5℃，极端低温-7.8℃，气压 810.6hPa，无霜期 285.7 天；多年平均降水量 1011.2mm，多集中在 5~8 月，占 80%左右，相对湿度 75%，

多年平均蒸发量1870.9mm；多年平均日照2481.2小时，日照年65%；主导风向西南风，风频16%，静风频率31%，年平均风速2.2m/s。

4、水文

距离项目最近的河流为采莲河，最近的湖泊为滇池外海。

采莲河是昆明南市区主要的排涝河道，源于黄瓜营附近，自北向南经永昌小区，过成昆铁路后流经四园庄、王家地，在绿世界接纳盘龙江分洪河道永昌河，过周家地旁，于大坝村接纳杨家河之后，进入河尾村分为两支：一支转西穿滇池路经泵站抽水汇入船房河；一支经分水闸分流为左右支，右支在海埂加油站旁穿滇池路，经河尾村端仕楼侧进滇池度假村，穿云南民族村和海埂公园后由泵站抽排入滇池；左支沿滇池路往南，经渔户村，在滇池路北侧纳大青河，在渔户村纳太家河，顺滇池路左岸，过海埂公园由泵站抽排入滇池。根据现场调查，采莲河位于项目西北面110m处。

滇池外位于项目西南面约2.9km处，滇池流域地处长江、红河、珠江分水岭地带，滇池为一天然断陷湖泊，湖面南北长约40km，东西平均宽度约为7.2km，湖体由东西长3.5km、宽30m堤坝（海埂）将湖体分隔为南北两个部分，中间有一航道相通。海埂以南称外海，是滇池的主体部分，占滇池总面积的97.2%，容积的90%，海埂以北称草海。外海与草海的水质、底质条件不尽相同，形成两个不同的水域，执行不同的地表水环境质量标准。

根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020），采莲河水环境功能为一般鱼类保护、农业用水，水质类别为III类；滇池外海全湖水环境功能为饮用二级、一般鱼类保护、游泳区，水质类别为III类。

项目所在区域已配套建成统一的城市污水收集及排放系统，本项目的污水外排管道已与楼栋化粪池接通，楼栋排污口与广福路的城市截污管道相连，污废水经广福路市政截污管网排入昆明市第一水质净化厂。昆明市第一污水处理厂建于1998年，位于昆明市西南郊福海乡滇池路船房河以南，占地面积180亩；负责处理十里长街以北的西坝河、船房河以及广福路以北的杨家河、采莲河系污水。通过三次改扩建，污水处理能力提升为每天18万方，污水处理采用卡鲁塞尔氧化沟、奥贝尔氧化沟工艺。经实地走访调查，项目所在片区属于昆明市第一水质净化厂的纳污范围。污水经一级物理处理、二级生物处理、高速过滤、

紫外线消毒后，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，出水通过采莲河和船房河排至滇池外海。

5、土壤及植被

项目所属西山区自然土壤以石灰岩、玄武岩风化红壤，酸性母岩风化黄红壤为主。共有四个土类，九个亚类，二十八个土种。土壤主要类型为山地红壤、棕壤、紫色土和水稻土四大类型。棕壤分布在 2400~2641m 的高山顶部，面积仅占总土地面积的 1%，山地红壤分布在海拔 1830~2400m 的广大地区，面积占土地总面积的 68%，紫色土分布于海拔 1900~2100m 的局部地区，面积占土地总面积的 10.9%。水稻土分布于区内的平坝、箐沟、山间盆地等处，面积占总面积的 6.3%。项目所在西山区植被系亚热带西部中山半湿润常绿阔叶林和亚热带暖性针叶林。有植物 193 科 642 属 1187 种。主要代表树种有高山栲、元江栲、滇青冈、滇石栎、云南松、华山松、滇油杉、桉树、柏树、桤木等。

项目所处区域为城市建成区，受人为干扰严重，只有少量行道树和人工绿地，已不存在天然植被，生物多样性较差；评价区域内未发现国家河地方列入名录的重点保护野生动植物。项目周围 200m 范围内无文物古迹、古树名木、水源保护区等特殊敏感区，本项目的环境敏感点主要是周边居民区、医院、酒店、行政办公楼。

表三、环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

为了解项目区域的环境质量现状，本次评价项目所在区域的大气环境质量、水环境质量、声环境质量参考昆明市环保局发布的《2017 年昆明市环境状况公报》公报结果。

一、大气环境质量现状

项目位于昆明市西山区，根据《云南省空气环境质量功能区划分（复审）》，该区域环境空气质量功能区划为二类区。根据《2017 年昆明市环境状况公报》，2017 年昆明主城区空气质量优良天数为 360 天，轻度污染天数 5 天；二氧化硫、CO、细颗粒物（PM2.5）平均浓度总体呈下降趋势，二氧化氮、可吸入颗粒物（PM10）、O^3 均年平均浓度略有波动，总体达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据上述结论可知昆明主城区域空气环境质量能达到《空气环境质量标准》（GB3095－2012）中二级标准，项目位于昆明市主城区域，周边没有污染明显的大气污染企业，表明项目所在区域空气环境质量良好。

二、声环境环境质量现状

项目位于昆明市西山区，所在区域为交通商业居民混合区，属于 2 类声环境功能区。根据《2017 年昆明市环境状况公报》，昆明主城区噪声功能区中，2 类区（混合区）区年平均等效声级昼间值为 49.1 分贝（A），夜间为 42.5 分贝（A）；除交通干线夜间年平均等效声级值未达标外，其他功能区年平均等效声级昼间值均达到相应功能区标准；即项目所在区域声环境总体水平达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。据现场踏勘，项目区周围无产噪企业，距离城市主干路广福路约 42m，区域噪声主要源于广福路行经车辆产生的交通噪声；根据公报可知项目所在区域声环境质量良好。

三、地表水环境质量现状

项目附近河流为西北面的采莲河，根据《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020）》，采莲河（源头-入外海口）水体功能为一般鱼类保护、农业用水，滇池外海（外海全湖）水体功能为饮用二级、一般鱼类保护、游泳区，

水质类别均为Ⅲ类。根据《昆明市2017年环境质量公报》，采莲河水质类别现状为劣Ⅴ类，污染程度加重。滇池全湖总体水质类别为Ⅴ类，综合营养指数为65.1，营养状态为中度富营养；与2016年相比，水质类别保持不变。

综上，采莲河、滇池外海水质现状均不能达到GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类水标准要求，超标的原因主要为入滇河流沿线部分未纳入城市规划的农村污水排入河道，导致水体受到污染。

四、生态环境质量现状

项目所在区域为城市建成区，由于近年来开发建设，评价区域内已无天然植被，生态环境以人工环境为主，自身调节能力较低。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

1、项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；

2、地表水采莲河和滇池外海环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准；

3、项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

表 3-1　环境保护目标一览表

影响因素	敏感点	方位和距离	影响人数	功能	保护级别
大气环境、声环境	所在院区办公楼	西南面 11m	10 人	办公楼	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准、《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准
	地中海水岸银沙小区 6 幢	西北面 10m	300 人	居民区	
	福海派出所办公楼	西南面 16m	15 人	行政办公区	
	嘉和园小区	东南 120m	260 人	居住区	
	云南省委办公楼	北面 177m	500 人	行政办公区	
	昆明广福医院职工宿舍	东北面 38m	300 人	职工宿舍	
	景鑫兰坪酒店	南面 40m	125 人	商住	
	碧桂园紫台	东面 150m	97 人	居民区	
	昆明中北交通旅游集团有限责任公司	西北 154m	200 人	办公	
地表水环境	采莲河	西北面 110m	/	河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
	滇池外海	西南面 2.9km	/	湖泊	

表四、评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气

根据《云南省环境空气质量功能区划分（复审）》，项目所在区域环境空气功能区划为二类区，项目所在地周围大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；标准值见表 4-1。运营期产生甲苯、二甲苯、VOC_S（以非甲烷总烃计）等特征污染物，二甲苯参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中相关标准，标准值见表 4-2；甲苯参照执行《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002），标准值见表 4-3。

表 4-1 环境空气质量标准 （单位：μg/m³）

污染物名称		SO_2	TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	NO_2
浓度限值	年平均	60	200	70	35	40
	24h 平均	150	300	150	75	80
	小时平均	500	—	—	—	200

表 4-2 工业企业设计卫生标准 单位：mg/m³

污染物	最高容许浓度（mg/m³）		依据
	一次	日平均	（TJ36-79）表 1 居住区大气中有害物质的最高容许浓度标准
二甲苯	0.30	——	

表 4-3 室内空气质量标准 单位：mg/m³

污染物名称	标准限值
甲苯	0.2

根据中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》，第 244 页：“由于我国目前没有非甲烷总烃的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 5mg/m³。但考虑到我国多数地区的实测值，非甲烷总烃的环境浓度一般不超过 1.0mg/m³，因此本次评价标准选用 2mg/m³ 作为计算依据。”因此本次评价采用 2mg/m³ 作为非甲烷总烃的环境质量标准进行评价。

2、地表水

项目附近河流为采莲河，主要湖泊为滇池外海。根据《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020）》，采莲河水体功能为一般鱼类保护、农业用水，水质类别为III类。滇池外海水环境功能为饮用二级、一般鱼类保护、

游泳区，水质类别为Ⅲ类；采莲河和滇池外海水环境均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，标准限值见下表：

表 4 -4　地表水环境质量标准（单位：除 pH 外，其余均为 mg/L）

项目	pH	COD	NH_3-N	石油类	TP（以 P 计）	LAS
Ⅲ类	6～9	≤20	≤1.0	0.05	≤0.2	≤0.2

3、声环境

项目所在区域属于居住、商业混杂区，根据《云南省城市区域环境噪声功能适用区划分》，项目所在区域属于 2 类声环境功能区。所在区域声环境质量应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值，具体指标见下表：

表 4-5　声环境质量标准　　单位：LeqdB（A）

类 别	等效声级 Leq	
	昼间	夜间
2 类标准限值	60	50

污染物排放标准

1、废水

项目车辆维修过程含油废水、打磨废水经预处理后与其他废水一并排入化粪池处理，处理后排入广福路市政污水管网最终进入昆明市第一水质净化厂处理；排水水质执行《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表 2 间接排放标准限值。

表 4-6　《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）　单位：mg/L

污染物	pH	COD_{cr}	SS	BOD_5	石油类	氨氮	总氮	总磷	LAS
标准限值	6～9	≤300	≤100	≤150	≤10	≤25	≤30	≤3	10

2、废气

本项目焊接、打磨、喷漆烤漆工序将排放大气污染物，大气污染物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值。标准值见下表：

表 4-7　大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高（m）	二级	监控点	浓度（mg/m^3）
甲苯	40	15	3.1	周界外浓度最高点	2.4
二甲苯	70	15	1.0		1.2
非甲烷总烃	120	15	10		4.0

颗粒物	120	15	3.5		1.0

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率值外，还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”，本项目排气筒增高后总高度不低于 15m，周边 200 米半径范围内有高层建筑，排气筒高度无法达到高出周围 200 米半径范围内的建筑物 5 米以上的要求，因此排放速率严格 50%执行，具体见下表：

表 4-8　本项目喷漆烤漆废气有组织排放执行的排放标准

污染物	排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）
颗粒物	15	120	1.75
甲苯	15	40	1.55
二甲苯	15	70	0.5
非甲烷总烃	15	120	5

运营期异味排放执行（GB14554-93）《恶臭污染物排放标准》二级标准臭气浓度限值，标准限值见下表：

表 4-9　恶臭污染物厂界标准值

控制项目	单位	标准限值	依据
臭气浓度	mg/m^3	20	（GB14554-93）中二级标准

3、噪声

运营期厂界噪声排放执行（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值；标准限值见下表：

表 4-10　　噪声排放标准限值　单位：dB(A)

运营期	（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2 类标准	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)

4、固体废物

本项目服务期间产生的一般固体废弃物执行（GB18599-2001）《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》及 2013 年修改单相关要求。

危险废物按照《国家危险废物名录》（2016 版）进行分类收集，按（GB18597-2001）《危险废物贮存污染控制标准》相关要求暂存、处置。

总量控制指

1、废水：项目水污染物排放总量占用昆明第一水质净化厂水污染物控制总量，水污染物总量控制指标由昆明第一水质净化厂统一校核，不再单独申请。本次评价建议的总量控制指标为：废水排放总量 320.68t/a，其中

标	COD：0.08t/a；氨氮：0.01t/a；磷酸盐：0.0006t/a。 2、废气：项目涉及的有组织废气排放总量指标因子为颗粒物、挥发性有机物：年排放总量为颗粒物 0.0017t，挥发性有机物 0.009t。 3、固体废物：处置率 100%

表五、建设项目工程分析

一、施工期工艺流程及产污环节

项目租用建成的房屋简单装修后即可投入使用，已于 2018 年 4 月完成装修开始营业，施工期的环境影响随施工期结束而结束，在此不做分析；施工期间未引发环保投诉。

二、运营期服务流程及产污节点

1、服务流程及产污环节

本项目可针对各种品牌车辆进行日常保养和维修服务。汽车维修工艺流程根据受损部位的情况分为机修工位、钣金工位、打磨工位、烤漆工位和总成大修五种修复工艺，维修车辆进入维修区，维修人员对车辆进行初步检查后和客户商讨、确认相关信息。对于日常保养的车辆，按期更换机油会有废机油产生，用机油收集器收集发动机放出的废机油并转移至废机油桶暂存于危废暂存间；更换下来的总成、零部件等由物资回收公司回收利用；车架校正时会有噪声产生以及对车架部件焊接时产生的焊接废气以无组织形式排放；对于车辆擦碰需要补漆的，要经钣金修复到原车技术标准，该工序会有噪声产生；对修补处打磨时有粉尘产生；打磨好的车辆送入密闭烤漆房用喷枪装入事先配好的油漆并用压缩空气为动力能源对车辆修补处进行喷漆，喷漆修补后的车辆在密闭烤漆房中烘烤风干；最后将车辆交付用户；该工序会有废气和异味产生。

（1）机修工艺流程

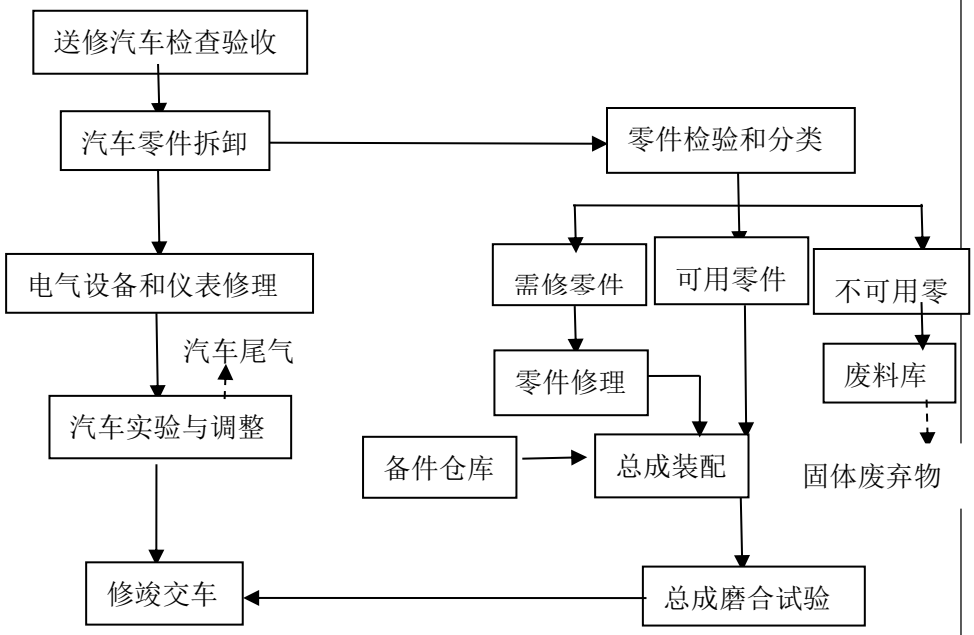


图 5-1　机修工艺流程及产污环节图

机修工艺简述：

①汽车零件拆卸：使用专用工具，将汽车零件拆卸后按顺序排放整齐；

②电气设备和仪表修理：包括对汽车上各种照明灯具、灯光、音响信号、电流表、水温表、油压表、燃油表、冷媒等的检查和维修；

③零件检验和分类：可根据外观、几何尺寸测量、零件位置公差测量及零件的内部组织缺陷等方法对拆卸后的零件进行检验，并将全部零件分为需修零件、可用零件、不可用零件三类；

④总成装配：对需修零件进行修理、不可用零件进行更换后，严格按顺序重新装配各部件；

⑤机修完成后，经磨合试验，确保无误后将车辆交付用户。

（2）钣金工艺流程

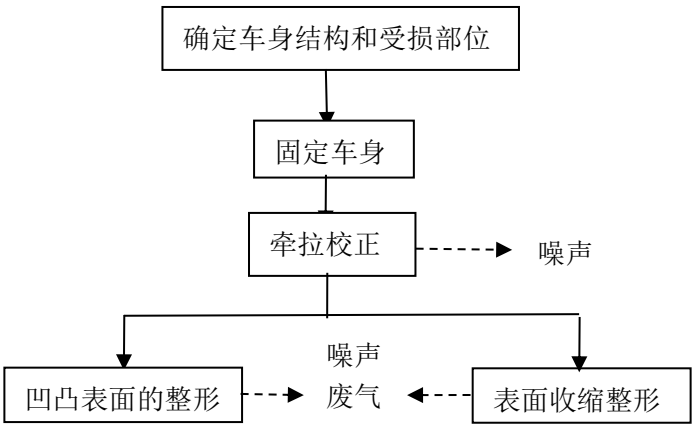


图 5-2　钣金工艺流程及产污环节图

钣金工艺简述：

①对送修车辆进行检查，确定其车身结构类型，然后根据受损部位的情况确定修复方式，按要求对不同的部位安排合理的修理工艺；

②对于车身的拔拉索引校正，必须保证车身固定，否则，在拉力作用下会产生整体位移，达不到索引校正的目的；

③小范围局部凸起的整形，用垫铁贴紧凸起的反面，手锤敲击凸起部位，使凸起部份被压缩到原来形状。局部凹陷的整形，则与凸起的修整不同的是，捶击点不在垫铁顶面上方，而是在铁皮的凸起部位。将垫铁贴紧最低处，用铁锤敲击附近凸起处即可撬起凹陷，利用修平刀修整凹陷，车门表面某处有凹陷，将修平刀作垫铁用，采用捶击表面凸起部位的办法，可将凹陷修复；

④对于金属板上变形部位的收缩，用焊炬火焰将最凸或最凹点（伸张中心）加热无樱红色。加热后急速敲击红晕区域的周围，并逐渐向加热点的中心包围，使金属组织紧缩。敲击时，要用垫铁在部件背部，用木锤敲击，冷却后再用铁锤轻轻敲击整平。

如果收缩一点不能达到整平的目的，可用同样方法在该点周围适当位置进行多点收缩，但此时加热范围要小一些，所有收缩点冷却之后，进行一次全面敲平；

（3）打磨、喷漆烤漆工艺流程

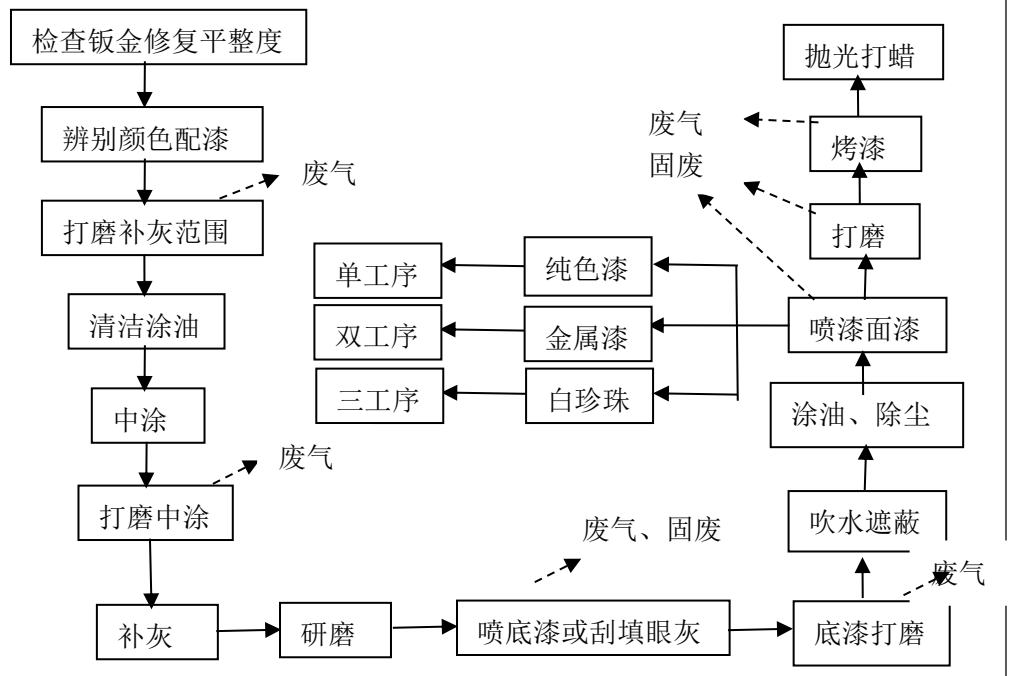


图 5-3　打磨、喷漆烤漆工艺流程及产污环节图

打磨、喷漆烤漆工艺简述：

①首先对要喷漆的部位进行检查是否平整，擦干净没有钣金的喷漆部份，检查是否有凹陷；

②用砂轮机将钣金边缘进行处理，用砂纸将钣金周围磨出羽状边，再用砂纸打磨旧漆面，扩大补灰的范围；

③打磨完成后，擦洗干净打磨位置及喷漆位置，尽量控制中涂底漆在较小的范围，并注意边缘位置要渐进，不要成台阶状，待中涂底漆干燥固化后，用砂纸打磨中涂底漆，并准备补灰；打磨按照所需打磨的程度，包含湿式打磨和干式打磨两种方式；湿式打磨废水沿车辆下方网格进入沉淀池和隔油池处理，

干式打磨粉尘经设备自带除尘器收集。

④将低凹处的汽车表面用原子灰将其补平，待干，根据不同的表面形状选择不同的打磨方式后将原子灰的边缘与原车旧漆平稳过渡至原车流水线要求；

⑤对补灰处进行喷涂底漆或刮填眼灰并平整原子灰的一些小孔和涂物损坏处，对底漆或填眼灰进行打磨，平整后用砂纸扩大打磨范围，增强新漆面在旧漆膜上的附着力，完成打磨后便可进入喷漆前的准备；

⑥对要喷漆的范围内所有的边缘接口，用压缩空气的方式将边缝内的水吹干，对不喷漆的部位进行遮蔽，用除油剂清洁整个需要喷涂的工作，用粘尘布进行喷涂前涂尘工作；

⑦喷漆面漆可分三个工序：单工序针对纯色漆，双工序针对金属漆，三工序针对白珍珠等；

⑧喷漆完成后，经红外线烤灯烘烤干；烤漆采用一体化红外线喷烤漆房，喷烤漆过程中喷烤漆房完全密闭，使用电能；房间内采用上供风下抽风形式。

⑨用水磨砂纸，打磨漆面上面的尘点及橘皮纹后用腊抛光；

⑩完工检验，合格交车。

（4）总成大修工艺流程

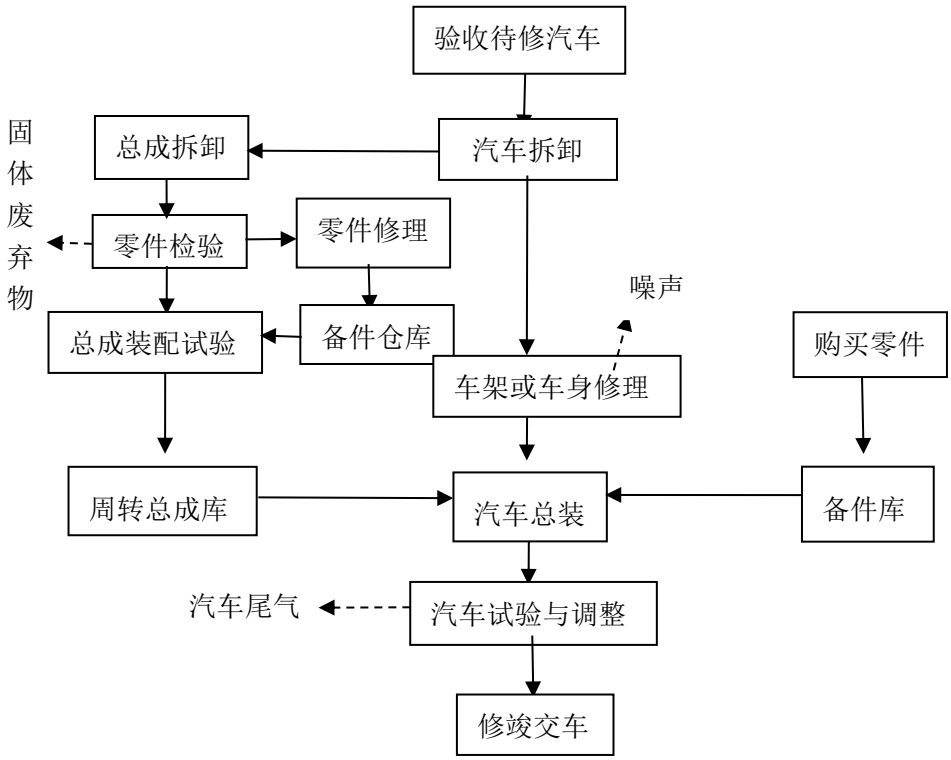


图 5-4　总成大修工艺流程及产污环节图

（5）洗车流程

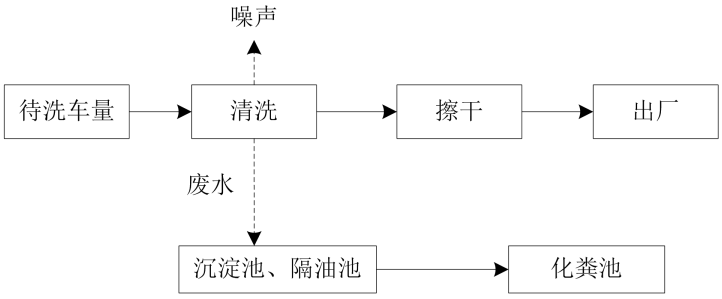


图 5-5　汽车清洗工艺流程图

大修间设带油槽的大修台，采用专用的接油器在大修台下方盛装收集设备废油，废油经大修台的油槽流至接油器中收集至废机油桶内；机电维修车间、大修间地面偶见的滴油漏油采用抹布擦洗，调漆室配套汽车电脑调漆系统。烤漆房配备 1 台风机，风量为 24000m^3/h；风机设于烤漆房北侧。空压机配套 1 个 0.6m^3 的气罐，设于烤漆房东侧。

（6）产污环节分析

项目产污环节如下表所示。

表 5-1　产污节点及主要污染物统计一览表

污染类别	产污节点	污染物名称	主要污染物
废水	汽车美容 湿式打磨	洗车废水 打磨废水	SS、COD、石油类 SS
	地面清洁	维修区、办公接待区地面清洁废水	SS
	员工及顾客	冲厕废水	SS、COD、氨氮、总磷等
废气	汽车进场及试驾	汽车尾气	CO、烃类、NO_X
	钣金外形	焊接废气	颗粒物
	干式打磨	粉尘	颗粒物
	喷漆、烤漆	油漆废气	二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、异味
	厕所、垃圾桶	异味	异味
固废	零部件更换	一般固废	废旧零部件
		危险废物	废蓄电池、废电子元器件
	腻子粉	一般固废	腻子粉包装废物
	打磨	一般固废	废砂纸
		危险废物	打磨废水沉淀池污泥
	喷漆、烤漆及其废气治理	危险废物	废油漆桶、沾有油漆的废手套和废报纸、废过滤棉、废活性炭、漆渣
	更换机油、隔油池隔	危险废物	废机油，沾有废机油的废手

	油		套；隔油池废油
	汽车美容	一般固废	废蜡等
	员工及顾客、洗车	一般固废	办公生活垃圾、洗车废水沉淀池污泥
噪声	外形修复机	设备噪声	LeqdB（A）
	打磨工序	设备噪声	
	烤漆房风机	敲击噪声	
	空压机	设备噪声	
	喷漆枪	打磨噪声	

2、污染源及污染物分析：

（1）大气污染物

本项目主要是汽车保养和维修，大气污染物主要为车架部件焊接时产生的焊接烟气，打磨粉尘，烤漆房有机废气和异味，汽车尾气等。

①焊接烟尘

本项目焊接工艺有两种：第一种是采用手工的方式使用焊条进行点焊，第二种是以 CO_2 为保护气体使用直流或者交流电弧焊机进行焊接。

根据《焊接技术手册》（王文翰主编）中有关资料，CO_2 气体保护焊和手工点焊的发尘量见下表：

表 5-2　　焊接方法的发尘量

焊接方法	焊接材料的发尘量（g/kg）
CO_2 气体保护焊	5~8
手工电焊	6~8

经查阅资料，一般手工电弧焊的焊条最大消耗量为 2.1kg/h·台，CO_2 保护焊的焊丝最大消耗量为 4.8kg/h·台。项目内设有手持电焊机和二氧化碳保护焊各 1 台，每台每年工作 340 天，每天共工作 1 小时（电焊机和二氧化碳保护焊各约 0.5 小时），则手工焊机焊条使用量为 0.357t/a，CO_2 保护焊焊丝的使用量为 0.816t/a。

焊接时产生的烟尘量根据下表参数进行核算，则焊接烟尘产生量如下：

表 5-3　　焊接工序烟尘产生情况表

污染源	烟尘小时平均产生量（g/h）	烟尘年产生量（kg/a）
CO_2 气体保护焊	24.0~38.4	3.6~5.76
手工电焊	10.5~16.8	1.575~2.52
合计	24.5~55.2	5.175~8.28

根据上表可知项目运营过程中焊接烟尘产生量为 5.175~8.28kg/a，产生速

率为 24.5~55.2g/h。其中 CO_2 气体保护焊焊接烟尘产生量为 3.6~5.76kg/a，产生速率为 24.0~38.4g/h；手工电焊焊接烟尘产生量为 1.575~2.52kg/a，产生速率为 10.5~16.8g/h；烟尘在钣金车间内呈无组织排放。

②打磨粉尘

项目在腻子粉打磨过程中有少量粉尘产生，腻子粉用量为 100kg/a，由于项目采用湿式打磨，故粉尘产生量较小，约为腻子粉使用量的 0.1%，即粉尘产生量为 0.1kg/a，属于无组织排放。汽车维修需打磨的面积较大时使用打磨机，打磨过程包含湿式打磨和干式打磨，湿式打磨无粉尘。干式打磨产生的粉尘浓度约 55mg/m^3，打磨的过程中产生的粉尘通过打磨机自带的除尘器进行收集，该设备收尘效率高，经处理后的粉尘浓度低于 1.0 mg/m^3 可满足要求。

维修面积不大时采取手工做漆打磨，打磨过程为蘸水湿式打磨，无粉尘产生。

③烤漆房有机废气

烤漆房尺寸为长 7m×宽 5.4m×高 3.26m，喷漆烤漆作业主要在密闭的烤漆房中进行，喷漆烤漆后的漆雾微粒不在空气中停留，直接通过风机朝出风口流动。根据烤漆房设计资料，烤漆时风门调至烤漆位置，风机将外部新鲜空气进行初过滤后送至烤漆房顶部的气室，再经过第二次过滤净化，烤房内红外线烤灯对其房间内的空气加热，烤房内温度迅速升高到预定干燥温度（≤80℃）。经过风门的调节和烤灯对空气的连续加热使烤漆房内温度保持相对恒定；车辆喷漆后经红外线烤灯烘烤时间约 1 小时。

根据建设单位提供的资料，预计进厂维修保养车辆为 1600 辆/年，其中补漆作业车辆约 600 辆/年，补漆作业分为一般补漆和整车补漆两种情况，对应补漆车辆约为 590 辆、10 辆；烤漆房平均每天使用时间约 1.5h。喷漆、烤漆使用德国“施必快”品牌油漆及补漆系列产品，底漆、面漆、稀释剂用量比约为 2：1：2。补漆作业分为喷漆和烤漆两个工序，喷漆分为底漆和面漆的喷涂，底漆和面漆各喷涂一次；烤漆房设有 1 台风机，风机风量 24000m^3/h，烤漆作业时间约 60 分钟；喷漆作业时间 30 分钟，喷漆、烤漆均在密闭烤漆房内进行。

根据现场调查，项目周围200m半径范围的建筑中，有二个高层建筑（地中海水岸银沙小区高约28m、云南省委办公楼高约50m），其高度均在25m以

上，而项目所在建筑高度仅为3.6mm，排气筒的设置条件不能达到标准中7.1条的要求。在烤漆房废气出口前新增活性炭装置即废气整改后，拟将烤漆房废气实现有组织排放，经烤漆房抽至楼栋顶部后，新增4m长的风管将废气引至东面的空置房屋顶部（至空置房屋顶部总高度约4.2m），配套高约11m的排气筒直立排放，则排气筒高度至少可达到15m的高度，该位置距离最近的地中海水岸银沙6幢居民楼直线距离约10m。

根据建设单位提供的油漆及稀释剂成分表可知，底漆和面漆使用所产生的污染物为非甲烷总烃；稀释剂使用会产生污染物为甲苯，二甲苯，在喷漆和烤漆过程中，底漆、面漆中的溶剂汽油以及稀释剂中的甲苯、二甲苯全部挥发至空气中形成有机废气。

1）一般补漆时喷漆、烤漆房废气

①有组织排放

进行一般补漆时喷烤漆房平均每天使用时间约1.5h，风机风量为24000m^3/h，平均每辆车底漆、面漆、稀释剂使用量分别为0.1kg、0.05kg、0.1kg，则一般补漆用量为0.25kg/辆，147.5kg/a。因此，计算出本项目进行一般补漆时喷漆、烤漆废气污染物产生情况，详见下表：

表5-4　项目一般补漆时喷烤漆年产生总量情况

名称	组分	用量（kg/a）	含量（%）	组分量（kg/a）	产生量（t/a）	污染物
底漆	汽油溶剂	59	16	9.44	0.009	非甲烷总烃
	其它		84	49.56	/	/
面漆	汽油溶剂	29.5	6	1.77	0.002	非甲烷总烃
	二甲苯		22	6.49	0.006	二甲苯
	其它		72	21.24	/	/
稀释剂	甲苯	59	10	5.9	0.006	甲苯
	二甲苯		15	8.85	0.009	二甲苯
	其它		75	44.25	/	/

由上表可知，本项目一般补漆时甲苯产生量为0.0059t/a，0.01kg/h，0.003g/s，0.42mg/m^3；二甲苯产生量为0.015t/a，0.03kg/h，0.008g/s，1.25mg/m^3；非甲烷总烃产生量为0.011t/a，0.02kg/h，0.006g/s，0.83mg/m^3。类比同类型项目，油漆约有90%喷至汽车上，约10%进入空气中成为漆雾颗粒，即漆雾颗粒产生量为0.015t/a，0.029kg/h，0.008g/s，1.21mg/m^3。

综上，项目一般补漆时喷漆烤漆房有组织废气产排情况统计见下表：

表 5-5　喷烤漆房有组织废气产排情况一览表

污染源	喷烤漆房			
风量（mg/m^3）	24000			
污染物	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	油漆颗粒
产生量（kg/a）	5.9	15.34	11.21	14.75
产生浓度（mg/m^3）	0.42	1.25	0.83	1.21
产生速率(kg/h)	0.01	0.03	0.02	0.029
收集效率（%）	95			
处理效率（%）	75			90
排放量(kg/a)	1.475	3.84	2.80	1.475
排放浓度（mg/m^3）	0.105	0.3125	0.2075	0.3025
排放速率(kg/h)	0.0025	0.0075	0.005	0.003
排气筒高度(m)	15			
允许排放浓度（mg/m^3）	40	70	120	120
最高允许排放速率（kg/h）	1.55	0.5	5	1.75

从上表可知，喷烤漆房有组织废气经“过滤棉+活性炭净化系统”处理后经 15m 高排气筒排放，排放浓度、速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的相关标准要求。

②无组织

项目无组织排放废气主要产生于烤漆房房门的开关、操作人员进出等过程，无组织废气的排放量约为所产生的油漆废气总量的 5%左右，则项目无组织的油漆废气排放情况如下：一般补漆时甲苯的排放量为 0.0003t/a，0.0006kg/h，0.0002g/s；二甲苯的排放量为 0.0008t/a，0.0015kg/h，0.0004g/s；非甲烷总烃的排放量为 0.0006t/a，0.0012kg/h，0.0003g/s；漆雾颗粒的排放量为 0.0008t/a，0.0015kg/h，0.0004g/s。

2）最大喷漆量时的喷漆、烤漆废气

①有组织

根据业主提供资料，本项目对越野车整车进行外表喷漆作业时为项目内用漆最大的车型，进行全车补漆作业的车辆约 10 辆/年，油漆消耗量约 1.5kg/辆（其中底漆 0.6kg，面漆为 0.3kg，稀释剂为 0.6kg），因此进行最大补漆的油漆用量为 15kg/a，一次喷漆作业时间为 30 分钟，烤漆时间为 1 小时。因此，本项目一年最大补漆作业时间为 15h。本项目最大补漆作业时有组织废气污染物产生情况详见下表：

表 5-6　项目最大喷漆烤漆作业时废气产生总量情况

名称	组分	用量（kg/a）	含量（%）	组分量（kg/a）	产生量（t/a）	污染物
底漆	汽油溶剂	6	16	0.96	0.00096	非甲烷总烃
	其它		84	5.04	/	/
面漆	汽油溶剂	3	6	0.18	0.00018	非甲烷总烃
	二甲苯		22	0.66	0.00066	二甲苯
	其它		72	2.16	/	/
稀释剂	甲苯	6	10	0.6	0.0006	甲苯
	二甲苯		15	0.9	0.0009	二甲苯
	其它		75	4.5	/	/

由上表可知，本项目最大补漆量时甲苯产生量为 0.0006t/a，0.04kg/h，0.0111g/s，1.67mg/m^3；二甲苯产生量为 0.0016t/a，0.104kg/h，0.0289g/s，4.33mg/m^3；非甲烷总烃产生量为 0.0011t/a，0.076kg/h，0.0211g/s，3.17mg/m^3，漆雾颗粒产生量为 0.0015t/a，0.1kg/h，0.02778g/s，4.17mg/m^3。

最大补漆量时项目喷漆烤漆房有组织废气产排情况计算详见下表：

表 5-7　喷烤房有组织废气产排情况一览表

项目	喷烤漆房			
风量（mg/m^3）	24000			
污染物	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	油漆颗粒
产生量（kg/a）	0.6	1.56	1.14	1.5
产生浓度（mg/m^3）	1.67	4.33	3.17	4.17
产生速率(kg/h)	0.04	0.104	0.076	0.1
收集效率（%）	95			
处理效率（%）	75			90
排放量(kg/a)	0.15	0.39	0.285	0.15
排放浓度（mg/m^3）	0.4175	1.0825	0.7925	0.417
排放速率(kg/h)	0.01	0.026	0.019	0.01
排放速率(g/s)	0.003	0.007	0.005	0.003
排气筒高度(m)	15			
允许排放浓度（mg/m^3）	40	70	120	120
最高允许排放速率（kg/h）	1.55	0.5	5	1.75

从上表可知，喷烤漆房有组织废气经“过滤棉+活性炭净化系统”处理后经排气筒排放，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的相关标准要求。

②无组织

无组织废气的排放量约为所产生的油漆废气总量的5%左右，则最大补漆时甲苯的排放量为0.03kg/a，0.002kg/h，0.00056g/s；二甲苯的排放量为0.078kg/a，0.0052kg/h，0.0014g/s；非甲烷总烃的排放量为0.057kg/a，0.0038kg/h，0.0011g/s；漆雾颗粒的排放量为0.075kg/a，0.005kg/h，0.0014g/s。

综上，本项目喷烤漆过程中有组织废气排放量为：甲苯1.625kg/a、二甲苯4.23kg/a、非甲烷总烃3.085kg/a、漆雾颗粒1.775kg/a；无组织废气排放量为：甲苯0.33kg/a、二甲苯0.878kg/a、非甲烷总烃0.657kg/a、漆雾颗粒0.875kg/a。

④汽车尾气

本项目所涉及汽车尾气主要是汽车进出修理区及磨合试验时，汽车怠速及慢速（≤5km/hr）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。

汽车尾气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，该项目接受车辆基本为小型车，参照《环境保护实用数据手册》，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数为CO：9g/L，HC：24.1g/L，NO_X：22.3g/L。本项目进出车辆一般，尾气产生量很少，汽车尾气无组织排放不会造成尾气集结。

⑤异味

项目运营期异味无组织排放主要来源有三个方面，一是烤漆房油漆产生的异味，排放量较小；二是卫生间及生活垃圾产生的异味，项目卫生间打扫频率较高，生活垃圾日产日清，异味产生量较少，呈无组织排放；三是化粪池异味，由于化粪池埋于地下且加盖，异味产生量少，呈无组织排放。

（2）废水

本项目不设员工食堂、宿舍，用水环节主要是厕所用水、地面清洁用水、洗车用水、绿化用水。鉴于项目刚开始营业，当前服务规模尚未达到预计的服务规模，用水量不具有代表性，因此本次用水量核算参考《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2013）相关内容。

①冲厕用水

每天到访顾客最多3人，项目员工10人，冲厕用水量以10L/(人/d)计，排放量按80%计，则冲厕用水量为0.13m^3/d，44.2m^3/a。污水产生量按用水量的80%计，则项目员工办公生活废水量为0.104m^3/d，35.36m^3/a。参考同类项

目生活废水水质监测结果，废水中主要污染物及其浓度分别为SS：200mg/L，CODcr：300mg/L，氨氮：30mg/L，总磷：2mg/L；废水进入厕所南面的2号化粪池处理。

②地面清洁用水

项目运营期间维修区、办公接待区地面需每天清洁一次，维修区清洁区总面积约为350m^2；办公接待区清洁区面积约56m^2。地面清洁均采用拖把擦拭的清洁方式，各区域配备专用拖把。地面清洁用水定额参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2013）“环境卫生”标准，按2L/m^2.d计算，则地面清洁总用水量为0.812m^3/d，276.08m^3/a；污水产生量按用水量的80%计，则清洁废水产生量为0.65m^3/d，221.00m^3/a。地面清洁废水主要污染物为SS，产生浓度约200mg/L，经厕所排至南面的2号化粪池处理。

③洗车用水

项目设有洗车服务，预计每年清洗车辆1000辆（含维修时须清洗的车辆、外来清洗车辆），采用高压水枪冲洗。根据《云南省用水定额标准》（DB53/T168-2013），洗车用水定额为60L/辆，则洗车用水量为0.176m^3/d，60m^3/a；污水产生量按用水量的80%计，则洗车废水产生量为0.141m^3/d，48m^3/a。参照同行业污水水质特征，洗车废水水质：COD_{cr}：200mg/L，石油类：100mg/L，SS：200mg/L，LAS：5mg/L。洗车产生的含油废水进入预设的沉淀池、隔油池处理，随后排入1号化粪池。

④湿式打磨废水

水磨工序使用自来水和砂纸在车身擦碰处进行手工打磨，会产生打磨废水。参考同规模汽修量的修理厂，打磨用水约0.06m^3/d，20.4m^3/a；污水产生量按用水量的80%计，则打磨废水产生量0.048m^3/d，16.32m^3/a。废水主要污染物为SS，产生浓度约200mg/L，经打磨工位下方的格网收集至沉淀池处理，随后排入3号化粪池。

⑤绿化用水

项目区绿化以室内盆栽形式布置，绿化面积约5m^2，根据《云南省用水定额》（DB53/T168-2013），绿化用水量以3L/m^{2}计，则绿化用水量约0.015m^3/d，4.05m^3/a（每年按270天计算）。

根据上述分析，项目运营期间水污染物产排情况统计见下表：

表 5-8　项目用排水量一览表

用水环节	日用水量（m^3/d）	年用水量（m^3/a）	日排水量（m^3/d）	年排水量（m^3/a）	治理设施或排水去向
冲厕用水	0.13	44.2	0.104	35.36	2 号化粪池
地面清洁用水	0.812	276.08	0.65	221	
打磨用水	0.06	20.4	0.048	16.32	沉淀池、污水管、3 号化粪池
洗车用水	0.176	60	0.141	48	沉淀池、隔油池、污水管、1 号化粪池
绿化用水	0.015	4.05	0	0	/
合计	1.193	404.73	0.943	320.68	公共化粪池、广福路污水管网、昆明市第一水质净化厂

根据上表分析，项目日用水量为 1.193t，年用水量 404.73t；日排水量为 0.943t，年排水量 320.68t。

表 5-9　废水水质分析一览表

废水类别	污染物名称	污染物产生浓度	污染物产生量	去除效率	污染物排放浓度	污染物排放量
办公清洁、打磨、冲厕废水 272.68t/a	COD_{Cr}	300mg/L	0.08t/a	0.15	255mg/L	0.07t/a
	SS	200mg/L	0.05t/a	0.90	20mg/L	0.005t/a
	氨氮	30mg/L	0.008t/a	0.20	24mg/L	0.007t/a
	总磷	2mg/L	0.0005t/a	0.05	1.9mg/L	0.0005t/a
洗车废水 48t/a	COD_{Cr}	200mg/L	0.01t/a	0.15	170mg/L	0.03t/a
	SS	200mg/L	0.01t/a	0.90	20mg/L	0.008t/a
	石油类	100mg/L	0.005t/a	0.95	5mg/L	0.0002t/a
	LAS	5mg/L	0.0002t/a	0.90	0.5mg/L	0.00002t/a
	总磷	1mg/L	0.00005t/a	0.2	0.8mg/L	0.0004t/a
综合水质（320.68t/a）	COD_{Cr}	285mg/L	0.09t/a	/	242mg/L	0.08t/a
	SS	200mg/L	0.06t/a	/	20mg/L	0.006t/a
	氨氮	30mg/L	0.01t/a	/	24mg/L	0.01t/a
	总磷	1.9mg/L	0.0006t/a	/	1.7mg/L	0.0006t/a
	石油类	100mg/L	0.03t/a	/	5mg/L	0.002t/a
	LAS	5mg/L	0.002t/a	/	0.5mg/L	0.0002t/a

注：综合水质采用加权平均计算。

洗车废水、打磨废水经预处理后与冲厕废水一同排至化粪池处理，随后排

入广福路市政污水管网，最终进入昆明市第一水质净化厂。

根据上述核算，项目用水总量为 1.193m³/d，404.73m³/a，废水产生总量为 0.943m³/d，320.68m³/a。项目水量平衡如下图所示：

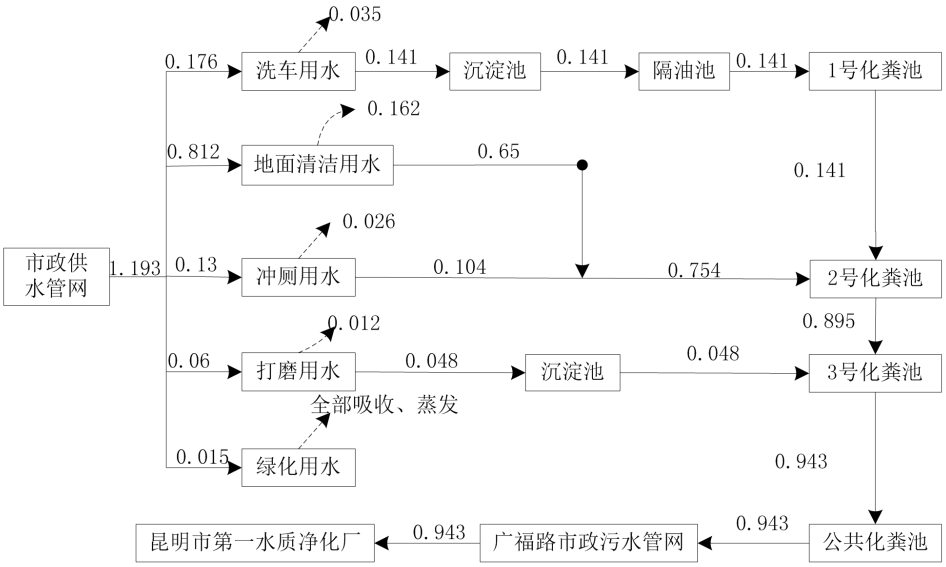


图 5-6　项目水量平衡图（单位：m³/d）

（3）噪声污染物

本项目噪声主要来自钣金外形修复作业噪声、烤漆房风机噪声、空压机噪声等，根据现场调查及建设单位提供的资料，空压机机身外壳为消音隔板设计（降噪量约 5dB）；喷涂间已针对东面、北面墙体采用 10mm 厚的石膏板加石棉板吸声的措施（降噪量约 15dB）；离心风机置于隔音风柜内（降噪量约 5dB），所租房屋墙体为砖混建筑（内部为钢结构搭建，降噪量约 15dB）。参考同类项目，产噪设备正常作业时噪声值一般在 70～95dB 之间；其特点是突发性和间断性。本项目主要产噪设备及噪声值产生情况见下表：

表 5-10　主要产噪设备噪声源强一览表（单位：dB(A)）

设备名称	噪声值	设备数量	降噪措施及隔声量	措施后噪声值	发声频率
外形修复机	80~90	1 台	建筑隔声（15）	75	间歇
喷漆枪	70~80	1 台	建筑隔声（30）	50	
离心风机	75~85	1 台	建筑隔声（30）、隔音风柜（5）	50	
螺杆式空压机	70~80	1 台	建筑隔声（30）、外壳隔声（5）	45	

根据上表分析可知，对建筑墙体、设备配套相应的吸声、隔声措施后，上表所列设备噪声值均有一定的削减；措施后主要产噪设备为外形修复机。

（4）固体废弃物

根据《国家危险废物名录》（2016 年 3 月 30 日），项目运行期间产生的固体废弃物分为一般固体废物和危险废物。生活垃圾和不含油的汽车报废零部件、洗车废水沉淀池污泥、含油废棉纱、废手套为一般固体废弃物；废油漆桶、废稀释剂桶、废机及废机油桶、烤漆房内净化系统产生的废过滤棉和废活性炭、车辆局部补漆喷漆时其它完好表面为防止喷漆溅洒覆盖的报纸、废矿物油、含油废弃零部件、打磨废水沉淀池污泥、漆渣属于危险废物。

（1）一般废物

①生活垃圾

项目运营期有员工 10 人，每天最多有 3 位顾客到访。年工作日为 340 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d)计，则生活垃圾产生量为 6.5kg/d（2.21t/a）。项目内已设有多个生活垃圾收集桶，生活垃圾由环卫部门统一收集处置。

②污泥

污泥主要来源于沉淀池，洗车废水所在沉淀池产生的污泥主要成分是泥沙，产生约为 0.2t/a，属于一般固废，定期清除收集后交由环卫部门处理。

③不含油废弃零配件

车辆维修时还会有少量铁质和塑料的废弃零配件产生，属于一般废物，分类收集后暂存至钣金车间的废件区，外售物资回收公司回收。

④含油棉纱及废手套

擦拭零部件产生的含油棉纱和废手套，其产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》，含油棉纱和废手套属于列入该名录附录《危险废物豁免管理清单》内第九条明确的“废弃含油棉纱及劳保用品”类危险废物，豁免条件为混入生活垃圾，全过程不按危险废物管理，可混入生活垃圾与其一同收集和处置。

（2）危险废物

①废矿物油

废油主要是隔油池废油及车辆机油更换过程中产生的废油。

预计项目年平均需要更换机油的车辆约为50台次，根据不同车型每辆车每次更换机油量为15~20L，每年产生废油约0.8t。当前废油经集油器收集至废机油桶后暂存于废机油间（1间，面积约1m^2），废机油间北面无围墙，与其他杂物共同存放。

隔油池废油产生量较少，废矿物油已委托资质单位云南泽森环保科技有限公司处置，处置合同见附件。

②废电子元器件、弃滤芯、废空调、皮带、轮胎、铺垫油布等

车辆维修保养时需要更换的电子元器件、机油滤芯、空调滤芯，发动机皮带、车辆老旧轮胎、车载电瓶、铺垫油布等，属于危险废物，应采取分类收集后拟暂存于危废收集间内，拟交由有资质的危废处置单位进行处理。

③漆渣、废油漆桶、废活性炭及过滤棉

喷漆漆渣：喷漆过程产生少量漆渣，约为0.01t/a，按一般废物与生活垃圾一起处置。

废油漆桶：当前产生的废油漆桶暂存在喷漆房西侧，产生量约为0.2t/a；由厂家回收。

废活性炭：烤漆室产生的废活性炭收集至危险废物暂存间暂存，委托有资质单位处理，产生量约为0.04t/a。废活性炭拟收集至危险废物暂存间暂存，拟交由有资质单位处置。

废过滤棉：烤漆房产生的废过滤棉产生量为0.01t/a，当前产生的废过滤棉按一般废物与生活垃圾一起处置。

④打磨废水沉淀池污泥

沉淀池污泥主要成分为漆渣和泥沙的混合物，属于危险废物，产生量约为0.01t/a，定期清除后拟暂存至危险废物暂存间，拟交资质单位处置。

⑤废机油桶及含油棉纱手套

机油使用完后产生的废机油桶（包含各规格废机油桶），其产生量约0.2t/a。

根据现场调查结果，项目无独立的危险废物暂存间，产生的危险废物仅有废机油暂存在废机油间，尚未发生过危险废物转移的行为。漆渣、废油漆桶、废过滤棉处置措施不符合危险废物收集、处置要求，废机油暂存间建设情况不符合危险废物暂存间的建设标准要求，危险废物仅废矿物油委托资质单位处

置。针对上述危险废物各环节存在的委托，本次整改方案如下：

（1）漆渣、废油漆桶、废过滤棉应按照危险废物进行收集、暂存、处置。

（2）废机油间改为杂物间存放杂物，不再存放废机油。

（3）大修间入口右侧新建 1 间面积约 2m^2 的独立危险废物暂存间，按照标准要求进行建设，粘贴相关警示标志和规章制度；项目产生的危险废物均应分类收集至暂存间暂存。暂存间配备 5 个危险废物收集桶，各类危废采用专用的危险废物收集桶应分类收集，粘贴相关警示标识。

（4）尽快将废矿物油以外的其他危险废物委托资质单位处置，签订危险废物处置合同，实行危险废物转移联单制度，建立危险废物处置台账。

参考同规模的汽修店，固废收集处置措施经整改后，固体废物产生和排放情况详见下表：

表 5-11　整改后固废产排情况一览表

固废类型	污染物名称	危险废物代码	产生位置	产生量	处置方式	排放量
一般固废	生活垃圾	/	员工生活	2.21t/a	由西山区环卫部门统一清运	0t/a
	洗车废水沉淀池污泥	/	美容间沉淀池	0.20t/a		
	含油废棉纱、废手套	HW49-900004149	维修车间	0.05t/a	混入生活垃圾收集，与生活垃圾一同处置。	0t/a
	不含油报废零部件	/	维修区	0.80t/a	外售物资回收公司回收利用	0t/a
危险废物	含油报废零部件	HW49-900004149			危险废物经分类收集、分别暂存至新建的危险废物暂存间内，废矿物油委托云南泽森环保有限公司转移处置，	0t/a
	废吸收棉和活性炭		烤漆房	0.05t/a		0t/a
	打磨废水沉淀池污泥		打磨区	0.01t/a		

	废矿物油（废机油、制动器油、废润滑油）	HW08-900021408	维修车间、隔油池	0.80t/a	其他危险废物委托资质单位转移处置。	0t/a
	废油漆桶	HW49-900004149	烤漆房	0.2t/a		0t/a
	漆渣		烤漆房	0.01t/a		0t/a
	废机油桶		维修车间	0.2t/a		0t/a
	喷漆用到的废报纸		烤漆房	0.1t/a		0t/a
	废弃电子元器件、废轮胎、废电瓶等	HW49-900004449	维修车间	0.1t/a		
合计	/	/	/	4.73t/a	/	0t/a

根据上表统计可知，项目运营期共产生固体废物 4.73t/a，经采取合理的处置措施后，排放量为 0。

表六、运营期主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	处理前		处理后	
				产生浓度 mg/m³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a
大气污染物	汽车尾气		CO、NO_x	少量，无组织排放			
	焊接烟尘		颗粒物	少量，无组织排放			
	打磨粉尘		颗粒物	少量，无组织排放			
	一般补漆时	有组织	甲苯	0.42	0.0059	0.105	0.0015
			二甲苯	1.25	0.0153	0.3125	0.0038
			非甲烷总烃	0.83	0.0112	0.2075	0.0028
			漆雾颗粒	1.21	0.0148	0.3025	0.0015
	一般补漆时	无组织	甲苯	—	0.0003	—	0.0003
			二甲苯	—	0.0008	—	0.0008
			非甲烷总烃	—	0.0006	—	0.0006
			漆雾颗粒	—	0.0008	—	0.0008
	最大量补漆时	有组织	甲苯	1.67	0.0006	0.4175	0.0002
			二甲苯	4.33	0.0016	1.0825	0.0004
			非甲烷总烃	3.17	0.0011	0.7925	0.0003
			漆雾颗粒	4.17	0.0015	0.417	0.0002
	最大量补漆时	无组织	甲苯	—	0.00003	—	0.00003
			二甲苯	—	0.00008	—	0.00008
			非甲烷总烃	—	0.00006	—	0.00006
			漆雾颗粒	—	0.00008	—	0.00008
	烤漆、办公		异味	少量		少量	
水污染物	办公清洁、洗车、维修区地面清洁、厕所，综合污水排放量 0.943m³/d，320.68m³/a。		COD_{Cr}	285mg/L	0.09t/a	242mg/L	0.08t/a
			SS	200mg/L	0.06t/a	20mg/L	0.006t/a
			氨氮	30mg/L	0.01t/a	24mg/L	0.01t/a
			总磷	1.9mg/L	0.0006t/a	1.7mg/L	0.0006t/a
			石油类	100mg/L	0.03t/a	5mg/L	0.001t/a
			LAS	5mg/L	0.001t/a	0.5mg/L	0.0001t/a
固体废物	办公、顾客		生活垃圾	—	4.73t/a	—	0
	机修、洗车、烤漆、办公等		废包装、废零件等	—		—	0
			废油漆桶、废机油、废蓄电池等	—		—	0
噪声	外形修复机		设备噪声	75dB(A)		执行 2 类： 昼间≤60dB(A)	

主要生态影响

项目位于城市建成区，地块内原生植被已不存在。在运营期产生的污染物排放量较小，且针对每种污染物都有相应的治理方案，对环境的负面影响是微弱的。建设单位租用建成的房屋进行项目建设，配套少量的绿化，项目建设不会对周围生态环境造成大的不良影响，对生态环境的影响可以接受。

表七、环境影响分析

本项目施工期已经结束，施工期产生的污染物对环境的影响随着施工期的结束而结束，经调查施工期间没有出现扰民及投诉事件，也没有造成污水、粉尘的污染事件。故本环评不再对施工期进行环境影响分析。

一、营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析及防治措施

根据工程分析可知，大气污染物主要为焊接烟尘，打磨粉尘，喷烤漆漆雾（颗粒物），烤漆废气和异味，汽车尾气。

（1）焊接烟尘

焊接作业主要在钣金车间进行，焊接废气中主要污染物为烟尘，污染因子为 TSP。项目运营过程中焊接烟尘产生量为 8.28kg/a，产生速率为 55.2g/h，项目焊接废气的产生及排放均属于无组织排放。本次评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ/T2.2-2008）附录 A 推荐模式中的估算模式来预测焊接烟尘对环境的影响情况。（评价标准中 TSP 小时浓度以日均浓度的三倍计，即 0.9mg/m^3）。

①预测参数

焊接烟尘无组织排放源空气环境影响预测参数见下表：

表 7-1　焊接烟尘无组织排放源空气环境影响预测参数一览表

污染源	污染物	污染源强（g/s）	面源长度（m）	面源宽度（m）	初始排放高度（m）
焊接区	颗粒物	0.015	17.0	4.0	3.6

②预测结果无组织排放源空气环境影响预测估算结果见表 7-2。

表 7-2　焊接烟尘 TSP 无组织排放下风向最大落地浓度预测结果一览表

距源中心下风向距离 D/m	钣金车间 TSP	
	下风向浓度 c_{ij}/(mg/m^3)	占标率 P_{ij}/%
1（厂界）	0.0315	3.51
35	**0.177**	**19.67**
100	0.05277	5.86
200	0.01554	5.86
300	0.007546	1.73
400	0.004564	0.84
500	0.003116	0.51
600	0.002296	0.35

700	0.001782	0.26
800	0.001436	0.2
900	0.001191	0.16
1000	0.00101	0.13
C_{max} 及距离 D	0.177（35）	19.67

预测结果表明，焊接烟尘小时最大落地浓度 0.177mg/m^3，出现在下风向 35m 处，浓度占标率 19.67%，排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值（≤1.0mg/m^3）要求；工程分析结果表明，烤漆废气污染物的排放速率低于折算后的排放速率要求。焊接区下风向 35m 处为地中海水岸银沙居民小区，焊接车间与居民区中间有多栋建筑和绿化带阻隔，焊接烟尘在厂界处达标排放对下风向 35m 处的地中海水岸银沙小区 6 幢居民楼大气环境影响较小。距离钣金车间最近的保护目标为项目东面的昆明广福医院，焊接烟尘最大小时轴线浓度小于 0.177mg/m^3，小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求限值（0.3mg/m^3），不会造成区域环境空气质量超标。且该环境敏感点位于常年主导风向的侧风向，焊接烟尘对广福医院的影响较小。鉴于项目所租房屋铺面朝西侧开设，东面为封闭的围墙，焊接烟尘经自然沉降和建筑阻隔，达标排放的情况下对位于项目东面和下风向的大气敏感点环境影响可接受。

本项目维修区空间开阔，通风良好，加上作业时间又和分散，经稀释扩散后预计车间焊接烟尘浓度小于 0.1mg/m^3，能满足《车间空气中电焊烟尘卫生标准》（GB16194－1996）对焊接烟尘浓度低于 6.0mg/m^3 的要求。

综上分析，焊接烟尘无组织排放对区域空气环境质量和大气敏感点环境影响较小。

（2）打磨粉尘

干式打磨的过程中产生的粉尘通过打磨机自带的除尘器进行收集，该设备收尘效率高，预计打磨粉尘经收集后无组织排放浓度能达到《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 无组织排放标准规定的限值，对周围大气环境影响较小。

（3）喷烤漆漆雾

喷漆产生漆雾颗粒，喷漆、烤漆挥发的有机废气主要为二甲苯、非甲烷总烃，烤漆房废气经过二级过滤棉+活性炭净化装置过滤后抽至楼顶，由 4m 长

的风管引至东面空置建筑顶部经约 11m 高的排气筒直立外排。

1）喷烤漆废气厂界达标排放可行性分析

根据工程分析，喷漆房废气有组织条件下废气排放达标情况对比见下表：

表 7-3　喷烤漆房废气达标排放情况一览表

污染源	污染物	速率（kg/h）		浓度（mg/m³）		达标情况
		本项目排放速	标准	本项目排放浓度	标准	
一般补漆	甲苯	0.0025	1.55	0.105	40	达标
	二甲苯	0.0075	0.5	0.3125	70	达标
	颗粒物	0.003	1.75	0.3025	120	达标
	非甲烷总烃	0.005	5	0.2075	120	达标
最大补漆	甲苯	0.01	1.55	0.4175	40	达标
	二甲苯	0.026	0.5	1.0825	70	达标
	颗粒物	0.01	1.75	0.417	120	达标
	非甲烷总烃	0.019	5	0.7925	120	达标

根据上表对照结果可知，喷烤漆房废气在平均用漆和最大用漆条件下所产生的废气污染物排放浓度、排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准有组织排放规定的监控浓度限值和速率要求，符合污染物达标排放的原则。

①预测参数

本项目一般补漆时有组织排放源空气环境影响预测参数列于表 7-4，最大补漆时有组织排放源空气环境影响预测参数列于表 7-5。

表 7-4　一般补漆时有组织排放源空气环境影响预测参数

污染物名称	污染源源强（kg/h）	标准值（mg/m³）	排气量（m³/h）	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	排气筒出口温度（℃）
甲苯	0.0025	0.2	24000	15	0.3	20
二甲苯	0.0075	0.3				
非甲烷总烃	0.005	2.0				
漆雾颗粒物	0.003	0.9				

表 7-5　最大补漆时有组织排放源空气环境影响预测参数

污染物名称	污染源源强（kg/h）	标准值（mg/m³）	排气量（m³/h）	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	排气筒出口温度（℃）
甲苯	0.01	0.2	24000	15	0.3	20
二甲苯	0.026	0.3				
非甲烷总烃	0.019	2.0				
漆雾颗粒物	0.01	0.9				

甲苯参照《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中的一次最高容许浓

度为 0.2mg/m³，二甲苯参照《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的一次最高容许浓度为 0.3mg/m³，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m³。

②预测结果

一般补漆时有组织排放源空气环境影响预测估算结果见表 7-6，最大补漆时有组织排放源空气环境影响预测估算结果见表 7-7。

表 7-6　估算模式计算结果表

序号	地形	距离 m	甲苯		二甲苯		非甲烷总烃		颗粒物	
			浓度 mg/m³	占标率%	浓度 mg/m³	占标率%	浓度 mg/m³	占标率%	浓度 mg/m³	占标率%
1	简单地形	1	0	0	0	**0**	0	0	0	0
2	简单地形	10	3.298E-08	0	9.893E-08	0	6.595E-08	0	3.957E-08	0
3	**最大简单地形**	**53**	**0.0006072**	**0.3**	**0.001822**	**0.61**	**0.001214**	**0.06**	**0.0007287**	**0.08**
4	简单地形	**100**	0.0005082	0.25	0.001525	0.51	0.001016	0.05	0.0006099	0.07
5	简单地形	200	0.0003707	0.25	0.001112	0.51	0.0007413	0.05	0.0004448	0.07
6	简单地形	300	0.0002367	0.19	0.0007102	0.37	0.0004734	0.04	0.0002841	0.05
7	简单地形	400	0.0001585	0.12	0.0004755	0.24	0.000317	0.02	0.0001902	0.03
8	简单地形	500	0.0001137	0.08	0.0003412	0.16	0.0002275	0.02	0.0001365	0.02
9	简单地形	600	0.00008623	0.06	0.0002587	0.11	0.0001725	0.01	0.0001035	0.02
10	简单地形	700	0.00006816	0.04	0.0002045	0.09	0.0001363	0.01	0.00008179	0.01
11	简单地形	800	0.00005562	0.03	0.0001669	0.07	0.0001112	0.01	0.00006674	0.01
12	简单地形	900	0.00004654	0.03	0.0001396	0.06	0.00009308	0.01	0.00005585	0.01
13	简单地形	1000	0.00003973	0.02	0.0001192	0.05	0.00007946	0	0.00004768	0.01
14	标准值		0.2mg/m³		0.3mg/m³		20mg/m³		0.9mg/m³	
15	达标情况		达标							

表 7-7　估算模式计算结果表

序号	地形	距离 m	甲苯		二甲苯		非甲烷总烃		颗粒物	
			浓度 mg/m³	占标率%	浓度 mg/m³	占标率%	浓度 mg/m³	占标率%	浓度 mg/m³	占标率%
1	简单地形	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	简单地形	10	1.319E-07	0	3.43E-07	0	2.506E-07	0	1.319E-07	0
3	**最大简单地形**	**53**	**0.002429**	**1.21**	**0.006315**	**2.11**	**0.004615**	**0.23**	**0.002429**	**0.27**
4	简单地形	**100**	0.002033	1.02	0.005286	1.76	0.003863	0.19	0.002033	0.23
5	简单地形	200	0.001483	0.74	0.003855	1.29	0.002817	0.14	0.001483	0.16
6	简单地形	300	0.0009469	0.47	0.002462	0.82	0.001799	0.09	0.0009469	0.11
7	简单地形	400	0.000634	0.32	0.001648	0.55	0.001205	0.06	0.000634	0.07
8	简单地形	500	0.0004549	0.23	0.001183	0.39	0.0008644	0.04	0.0004549	0.05
9	简单地形	600	0.0003449	0.17	0.0008968	0.3	0.0006554	0.03	0.0003449	0.04
10	简单地形	700	0.0002726	0.14	0.0007088	0.24	0.000518	0.03	0.0002726	0.03
11	简单地形	800	0.0002225	0.11	0.0005785	0.19	0.0004227	0.02	0.0002225	0.02
12	简单地形	900	0.0001862	0.09	0.000484	0.16	0.0003537	0.02	0.0001862	0.02
13	简单地形	1000	0.0001589	0.08	0.0004132	0.14	0.0003019	0.02	0.0001589	0.02
14	标准值		0.2mg/m³		0.3mg/m³		20mg/m³		0.9mg/m³	
15	达标情况		达标							

③预测结果评价

根据上表预测结果表明，项目喷漆、烤漆废气污染物甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物最大落地浓度均出现在下风向 53m 处。该位置为地中海水岸银沙小区住宅，预测结果表明废气排放后在厂界处及下风向最大落地浓度贡献值较小，均低于质量标准浓度限值要求，则烤漆房废气达标排放对下风向 53m 处住宅大气环境影响较小。鉴于项目所在地环境质量现状良好，预计与背景值叠

加后各种大气污染物的排放浓度预测值均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值、《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中的甲苯一次最高容许浓度、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的二甲苯一次最高容许浓度限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准有组织排放监控浓度限值要求，不会造成区域环境空气质量降低。

2）大气敏感点环境影响评价

项目所在区域常年主导风向为西南风，喷漆、烤漆大气污染物最大小时落地浓度出现在排口下风向 53m 处，该位置为地中海水岸银沙小区居民楼，因烤漆房配套有相应的废气治理措施，中间有多栋建筑和一定面积的绿化带进行阻隔和吸收，废气达标排放对 53m 处的地中海水岸银沙小区绿化带大气环境影响可接受。排气口下风向为场地开阔的停车场，距离排口较近的建筑地中海水岸银沙 6 幢约 10m，处于排口的侧风向，根据预测结果可知废气污染物对该位置贡献浓度值较小，烤漆房废气达标排放对其大气环境影响较小。广福医院职工宿舍虽处于下风向，但其距离较远，废气达标排放对其影响有限；福海街道派出所及其他大气环境敏感点均位于常年主导风向的侧风向，废气达标排放对福海街道派出所和其它大气环境敏感点的影响较小。

另外，项目喷漆、烤漆过程中会产生异味，由于维修规模有限，作业时间分散，烤漆废气异味经二级过滤棉+活性炭净化装置吸附净化后排放量较小，可实现厂界处恶臭浓度达标排放，异味达标排放对周围环境的影响可以接受。

综上分析，烤漆废气浓度和异味达标排放对区域空气环境质量和大气环境敏感点的影响较小。

（4）汽车尾气

本项目所涉及汽车尾气主要是汽车进出修理区及磨合试验时，汽车怠速及慢速（≤5km/hr）状态下的尾气排放，排放量与车型、车况和车辆数等有关，该项目接受车辆基本为小型车，参照《环境保护实用数据手册》，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数为 CO：9g/L，HC：24.1g/L，NO_X：22.3g/L。本项目进出车辆较少，尾气产生量很少，汽车尾气无组织排放不会造成尾气集结。

（5）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），采用估算模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织排放源的大气防护距离。计算出的距离是以污染源中心为起点的控制距离，对于超出厂界的范围，确定为大气环境防护区域。

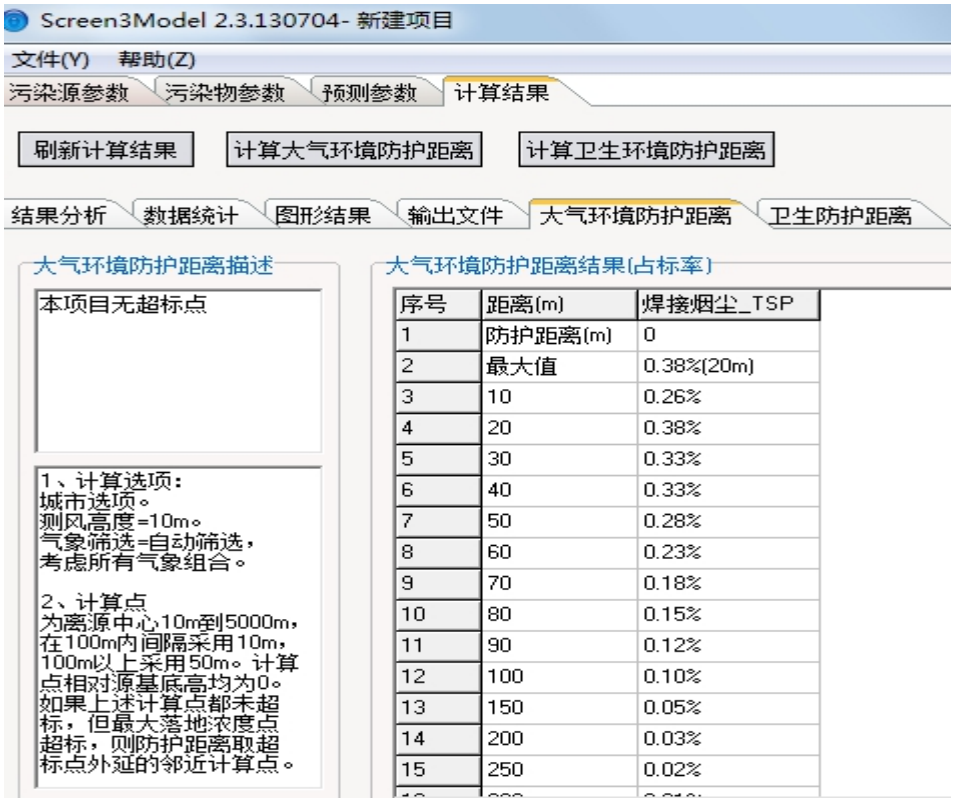
根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的估算模式预测，项目各工序废气无组织排放产生的大气环境防护距离预测结果见下图：

表 7-8　大气防护距离参数及计算结果表

参数 / 污染源	焊接烟尘	打磨粉尘	漆雾颗粒	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃
污染物排放速率(t/a)	0.0083	0.0001	0.0008	0.0003	0.0008	0.0006
面源有效高度	3.6m	3.6m	3.26m	3.26m	3.26m	3.26m
面源有效宽度	4m	2m	5.4m	5.4m	5.4m	5.4m
面源有效长度	17m	6m	7m	7m	7m	7m
小时评价标准 (mg/Nm^3)	0.9	0.9	0.9	0.2	0.3	2.0
大气环境防护距离(m)（距离面源中心）	**无超标点**					



图 7.1-1　烤漆房废气无组织排放大气环境防护距离计算结果截图



序号	距离(m)	焊接烟尘_TSP
1	防护距离(m)	0
2	最大值	0.38%(20m)
3	10	0.26%
4	20	0.38%
5	30	0.33%
6	40	0.33%
7	50	0.28%
8	60	0.23%
9	70	0.18%
10	80	0.15%
11	90	0.12%
12	100	0.10%
13	150	0.05%
14	200	0.03%
15	250	0.02%

图 7.1-2　焊接烟尘无组织排放大气环境防护距离计算结果截图



序号	距离(m)	打磨粉尘_TSP
1	防护距离(m)	0
2	最大值	0.01%(18m)
3	10	0.00%
4	20	0.01%
5	30	0.00%
6	40	0.00%
7	50	0.00%
8	60	0.00%
9	70	0.00%
10	80	0.00%
11	90	0.00%
12	100	0.00%
13	150	0.00%
14	200	0.00%
15	250	0.00%

图 7.1-3　打磨粉尘无组织排放大气环境防护距离计算结果截图

根据上述预测结果可知，项目无需设置大气环境防护距离。

（6）异味大气环境影响评价

项目内异味产生量较小且分散，预计经稀释扩散后边界处臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放限值中厂界臭气浓度≤20（无量纲）的标准要求，对周围大气环境影响较小。

（7）大气污染防治措施

①焊接作业时，佩戴使用电焊面罩、防毒面具，戴手套、穿工作服和工作鞋等个人防护用品，尽量使用低毒焊丝。

②加强工艺设备维护，定期更换烤漆房净化系统中废吸收棉和活性炭，保证废气治理设施正常运行。

③对工作人员进行岗前培训，操作者必须熟悉喷烤漆房的构造、性能的操作要求，严禁在风机未开动的情况下喷漆。

2、水环境影响评价

（1）排水方案

根据工程分析，项目废水主要为洗车废水、维修区地面清洁废水、冲厕废水及办公清洁废水，废水排放量 0.943m^3/d；320.68m^3/a。项目与西面的昆明赢合商贸有限公司污水接收设施独立，仅在最终排水时共用 4 号化粪池（4 号化粪池容积为 6m^3）。洗车含油废水经沉淀隔油处理后与厕所废水一并排入公共化粪池，经广福路市政污水管网进入昆明市第一水质净化厂处理。

（2）废水达标排放可行性分析

1）环保设施容积设置合理性分析

表7-9　污水处理设施容积分析一览表

序号	污水类型	污水接收量	处理设施及其容积	处理设施位置
1	厕所废水、办公清洁废水	0.754m^3/d	2号化粪池容积为6m^3	厕所南面
2	洗车含油废水	0.141m^3/d	沉淀池容积为9m^3 隔油池容积为8m^3 1号化粪池容积为6m^3 2号化粪池容积为6m^3	美容间设1个沉淀池，1号化粪池位于杂物间南面。
3	打磨废水	0.048m^3/d	沉淀池容积为9m^3 3号化粪池容积为6m^3	打磨工位设沉淀池1个

4	综合废水	0.943m³/d	公共化粪池（4号），容积为6m³	总出入口东侧

根据上表分析可知，各个污水处理设施的容积均能够满足收集处理要求，其中隔油池容积满足不低于半小时停留时间的要求，化粪池容积满足污水停留时间不低于 24h 的要求以达到处理效果。

2）污水处理设施位置布置合理性分析

根据现场调查，化粪池为依托原有建筑，其位置不可移动，在此不作分析。隔油池、沉淀池、车间外雨水隔离沟为建设单位设计配套，车间外雨水隔离沟均设于车间外侧，与雨水井连通。沉淀池出水口均位于沉淀池西侧，便于接收打磨、洗车废水，可实现废水的有效收集和排放，其设计合理可行。

3）排水设施依托可行性分析

项目化粪池依托所租房屋原有设施，经调查所在房屋配套有多个化粪池，项目西面的昆明赢合商贸有限公司所使用的化粪池位于其楼栋东侧，共计 2 个，出入口处的化粪池为公用化粪池，收集所租房屋其他化粪池的排水，设有排水管与广福路市政污水管网对接，从而使项目污水顺利进入昆明市第一水质净化厂处理。经走访调查，昆明赢合商贸有限公司主营业务为办公用品销售咨询、计算机网络技术咨询服务，所租房屋仅作为办公接待使用，无食堂和宿舍。其办公及往来顾客每天使用厕所、保洁产生的废水量约 0.5m³，项目每天排水 0.943m³，4 号化粪池（公共化粪池）容积为 6m³，表明公共化粪池容积可满足院内两家企业的排水需求。根据现场调查，所依托的化粪池及排污管网保养现状良好，处于正常使用状态，依托的处理设施可保证处理效果。鉴于项目尚未开工，本次环评要求建设单位完善化粪池的清掏养护措施，签订相关协议。

昆明市第一水质净化厂的设计规模为 18 万 m³/d，根据昆明滇池管理局 2018 年 1~4 月发布的《昆明市城镇污水处理厂（水质净化厂）运行情况》，今年 4 个月的污水日均处理量分别为 13.5 万方（1 月）、13.21 万方（2 月）、11.68 万方（3 月）、13.21 万方（4 月），即目前至少有约 4.5 万方的日均剩余处理量。项目每天排污量仅为 0.0000943 万方，占剩余处理量的比重极小，即昆明市第一水质净化厂仍有足够的接纳能力处理项目排放的污水。项目西面设有排污口与广福路市政污水管网接通，项目污水排入广福路市政污水管网后最终排

入昆明市第一水质净化厂从规模和配套设施分析均可行。

4）排水水质达标排放可行性分析

表7-10　排水水质分析一览表（单位：mg/L）

序号	污染物名称	排水水质	（间接）排水标准限值
1	COD	242	300
2	SS	20	100
3	氨氮	24	25
4	总磷	1.7	3
5	石油类	5	10
6	LAS	0.5	10

根据上表分析可知，废水经隔油沉淀池、化粪池预处理后，排放水质可满足《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表 2 间接排放标准限值要求；同时符合昆明市第一水质净化厂的纳污水质要求。

综上分析，项目环保设施容积及位置设置合理可行，依托所租房屋配套的化粪池具有可行性；污水经收集处理后的排水水质可达到相关标准限值，污水达标排放具有可行性。

（3）项目外排废水对地表水环境的影响分析

项目废水经隔油池、沉淀池、化粪池处理后能够达到《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表 2 间接排放标准，废水达标排入广福路市政污水管网，最终进入昆明市第一水质净化厂处理，不直接排入北面的采莲河，项目与采莲河亦无直接的水力联系，因此废水达标排至第一水质净化厂处理对北面的采莲河地表水环境影响较小。

（4）地下水环境影响评价

根据上述内容分析及现场踏勘，项目内已实行雨污分流，配套有相应的雨污分流设施，无污水直接排放；车间、办公室、停车场场地全部硬化，无地表水下渗；因此项目建设对所在位置的地下水环境影响小。

3、声环境影响分析及防治措施

（1）声环境影响分析

1)厂界噪声达标可行性分析

运行期间产噪设备主要是风机、外形修复机、钣金敲击，产噪设备均置于室内；项目夜间不营业。各噪声源与厂界的距离详见下表：

表7-11　项目噪声源与厂界距离一览表

设备名称	声源位置	措施后噪声值(dB(A))	噪声源到厂界距离(m)			
			东	南	西	北
外形修复机	钣金车间	75	8	19	14	27
喷漆枪	喷涂车间	50	2	8	29	1
离心风机		50	1	7.5	32	1
螺杆式空压机		45	1	6	32	1

在考虑墙体阻隔和距离衰减的情况下，本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中推荐模式预测项目运行期间产生的噪声值，预测采用公式如下：

噪声户外传播声级衰减计算公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$$A_{div} = 20\lg(\frac{r}{r_0})$$

式中：L——受声点的声压级，dB(A)；

L_0——声源源强，dB(A)；

r_0——声源及受声点之间的距离，m；

A_{div}、A_{atm}、A_{gr}、A_{bar}、A_{misc}——各种衰减量，分别为几何衰减、空气吸收、地面效应、屏障屏蔽、其他多方面效应引起的衰减量，dB(A)。

声压级合成模式：

$$L_{eq\,g} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right]$$

式中：L_{eqg}——声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

N ——声源个数；

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点等效声级计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{egb}})$$

式中：L_{eq}——预测点等效声级，dB(A)；

L_{eqg}——声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB(A)。

项目噪声厂界贡献值预测结果见下表：

表 7-12　厂界噪声预测结果一览表(单位：dB(A))

厂界位置	噪声贡献值	标准值
东厂界	58.1	60
南厂界	49.6	
西厂界	52.0	
北厂界	54.4	

本项目夜间不营业，由上表预测结果可知，项目运行期间对东、南、西、北各厂界的噪声贡献值均可满足（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准中昼间小于 60dB(A)的限值要求，可实现厂界噪声昼间达标排放的要求。

2）噪声敏感点声环境影响评价

由于外形修复机使用频率相对其他产噪设备较低，噪声源主要集中在喷涂车间东面；本次评价将喷涂车间产噪设备简化为一个整体的固定点声源，设备噪声叠加后源强为 75.0dB（A）。根据产噪设备位置及周边敏感点分布情况，本次预测仅考虑距离衰减后的影响；项目运行对外环境影响及预测结果详见下表：

表 7-13　敏感点噪声贡献值影响预测结果一览表(单位：dB(A))

噪声敏感点名称	本项目贡献值	标准值
		昼间
所在院区办公楼	43.6	60
地中海水岸银沙小区 6 幢	58.1	
福海派出所办公楼	52.7	
嘉和园小区	32.9	
云南省委办公楼	30.3	
昆明广福医院员工宿舍	42.5	
景鑫兰坪酒店	39.4	
昆明中北交通旅游集团有限责任公司办公楼	31.5	

根据上表预测结果表明，西面运行期间经距离衰减和建筑隔声后，对周边的噪声敏感点贡献值较小。根据现场调查，项目周边无产噪明显的企业，主要

以商住功能为主，所在区域声环境质量现状良好，预计与区域噪声现状值叠加后不会造成噪声敏感点的声环境质量超标，也不会降低区域声环境质量，因此项目建设对周边声环境影响可接受。

鉴于项目周边以商住和办公功能为主，为进一步减小项目营运期对周边环境的影响，环评提出以下措施：

（2）噪声污染防治措施

①加强空压机的运行管理，尤其注意避免在午休时间使用，必要时进行断电控制，以减少午休时间空压机运行对周边办公居住环境的噪声影响。

②加强产噪设备的维修和养护，使其处于最佳工作状态，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。

③对于营业期间的原辅材料和固体废弃物搬运、敲击等噪声源，要求行为文明、加强管理。

④加强进出场区车辆的管理，要求降低车速、严禁鸣笛。

4、固体废弃物对环境的影响分析和防治措施

本项目产生的固废分为一般固体废物和危险废物，产生量合计 4.73t/a，排放量为 0t/a；各种固废分别采取分类收集、合理处置的措施。

（1）一般固体废物对环境的影响分析

项目产生的一般固体废弃物为办公生活垃圾和维修过程中产生的不含油废弃零部件等。生活垃圾、废弃手套和含油棉纱设垃圾桶收集，委托西山区环卫部门统一清运；不含油废弃零部件、废纸板、纸箱等可回收物资统一暂存在大修间设置的旧件间（5m^2）或杂物间内，定期外卖给物资回收部门回收利用。项目产生的一般固体废物均得到合理收集与暂存处置，对周围环境影响较小。

（2）危险废物对环境的影响分析

根据工程分析，项目产生的危险废物有废油漆桶、废稀释剂桶、废机油桶、废吸收棉和活性炭、含漆报纸、废矿物油（废机油、隔油池浮油）、含油废棉纱、废手套、含油废弃零部件等。

项目拟在大修间内入口右侧新建符合标准要求的危险废物专用储存间暂存间 1 间，面积约 2m^2。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001），危险废物分类、收集、存放应满足下表所列的相关管理要求：

表 7-14　危险废物管理要求一览表

一般管理要求	4.2 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。 4.3 在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。 4.4 除 4.3 规定外，必须将危险废物装入容器内。 4.5 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。 4.6 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。 4.7 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间 4.9 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。
危险废物贮存容器	5.1 应当使用符合标准的容器盛装危险废物。 5.2 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。 5.3 装载危险废物的容器必须完好无损。 5.4 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。 5.5 液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。
危险废物贮存设施设计原则	6.2.1 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。 6.2.2 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。 6.2.3 设施内要有安全照明设施和观察窗口。 6.2.4 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。 6.2.5 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。 6.2.6 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
危险废物堆放	6.3.1 基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7} 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10} 厘米/秒。 6.3.2 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。 6.3.3 衬里放在一个基础或底座上。 6.3.4 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。 6.3.5 衬里材料与堆放危险废物相容。 6.3.6 在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。 6.3.7 应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。 6.3.8 危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。 6.3.9 危险废物堆要防风、防雨、防晒。 6.3.10 产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。 6.3.11 不相容的危险废物不能堆放在一起。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。
危险废物贮存设施	7.2 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。 7.3 不得接收未粘贴符合 4.9 规定的标签或标签没按规定填写的危险废物。 7.4 盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

的运行与管理	**7.5 每个堆间应留有搬运通道。** **7.6 不得将不相容的废物混合或合并存放。** **7.7 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。** **危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。** **7.8 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。**
危险废物贮存设施的安全防护与监测	**8.1.1 危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。** **8.1.2 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。** **8.1.3 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。** **8.1.4 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。**
危险废物贮存设施的关闭	**9.1 危险废物贮存设施经营者在关闭贮存设施前应提交关闭计划书，经批准后方可执行。** **9.2 危险废物贮存设施经营者必须采取措施消除污染。** **9.3 无法消除污染的设备、土壤、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其它贮存设施中。** **9.4 监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员。**

建设单位应严格执行上表有关危险废物收集、暂存相关的管理要求，切实落实相关措施及管理制度；按照标准要求建设危险废物暂存间，确保危险废物得到安全贮存；危险废物暂存间的施工图纸、材料购销合同、施工合同、进度记录表应取证存档备查。

经对照标准中关于危险废物暂存间选址的要求，拟设的危险废物暂存间符合“四防”要求，所在位置便于运输，远离人流密集区域，选址可行。拟设 5 只危险废物收集桶对分类的危险废物收集，暂存间面积约 2m^2；该面积可存放规格为 100L（长 53cm*宽 47cm）的桶 5 只后仍有 0.75m^2 的剩余空间用于出入通道或留作备用储存空间，该规格的 5 只危险废物收集桶可满足收集项目内产生的危险废物的容积需求，因此危险废物暂存间的设计面积可满足项目产生的危险废物暂存需求。鉴于当前危险废物收集桶尚未购买，建设单位可在满足危险废物贮存的前提条件下根据自身需求合理配置危险废物贮存容器的规格。本次环评已针对项目产生的危险废物收集、暂存、处置存在的问题提出整改措施和具体的标准要求，待建设单位按照标准要求将相关措施落实到位后，危险废

物的分类收集、暂存、处置可符合当前环保要求，对周边环境影响可接受。

（3）环评要求和建议

①尽快建成符合标准要求的危险废物暂存间；项目产生的废矿物油必须全部交由云南泽森环保有限公司转移处置；其他危险废物应尽快委托资质单位处置，签订危险废物处置合同，实行危险废物转移联单制度；建立危险废物处置台账，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量以及特性等内容，以便备查。

②危险废物应设专人收集并按照相关规定做好暂存工作，对各项危险废物收集时必须采用专用容器，并放置标示标牌。

③危险废物暂存间应按标准要求采取防腐防渗防风防晒防雨等措施，设置警示标志。

5、环境风险影响分析

（1）重大危险源识别

项目内不设加油站，无柴油、汽油贮存，项目在焊接时会用到乙炔，属于易燃气体。项目内乙炔瓶的最大存量为 1 瓶，每瓶 40L，6.8kg。

油漆、稀释剂属于易燃液体，可能引发环境风险事故，本项目油漆用量根据维修车辆情况等向经销商订购，仅有 0.06t 暂存。

根据《重大危险源辩识》(GB18218-2009)中的规定，乙炔贮存的临界量为 10t，易燃液体的临界量为 0.1t，项目乙炔、油漆储量远小于临界量，不属于重大危险源。因此，项目内无重大危险源。

（2）环境风险识别

乙炔、油漆、稀释剂的化学特性如下表：

表 7-15　本项目危险化学品特性表

名称	乙炔	油漆
理化特性	无色、芳香气味的气体	粘稠油性、强烈刺激性气味的液体
危险特性	遇明火、高热能引起燃烧爆炸；与氧化剂接触猛烈反应；与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应；能与铜、银、汞等的化合物生产爆炸性物质。	未干情况下易燃，不溶于水，微溶于脂肪，可溶于醇、醛、醚、苯、烷，易溶于汽油、煤油、柴油。具有易挥发、毒性高的特点。

健康危害	具有弱麻醉作用，高浓度吸入可引起单纯窒息，急性中毒：暴露于 20%浓度时，出现明显缺氧症状；吸入高浓度，初期兴奋、多语、苦笑不安，后出现眩晕、头痛、恶心、呕吐、共济失调；严重者昏迷、紫钳、瞳孔对光反应消失、脉弱而不济。当混有磷化氢、硫化氢时，毒性增大，应予以注意。	挥发性有机化合物挥发到空气当中之后会与空气中的氧气发生反应生成臭氧，低空臭氧对大气环境及人体健康是有害的。 超出标准的游离 TDI 会对人体造成伤害，主要是致敏和刺激作用，出现眼睛疼痛、流泪、咳嗽、胸闷、气急、哮喘、红色丘疹、接触性过敏性等症状。

（3）风险影响分析

根据项目特点并调研同类型项目的事故发生情况，本项目的最大可性事故为乙炔、油漆、稀释剂泄露挥发引发的燃烧爆炸。

项目内存储的乙炔为外购的灌装气瓶，油漆、稀释剂根据维修车辆情况等向经销商订购，不对油漆、稀释剂等原料进行暂存，项目只要选择正规厂家提供的气瓶、油漆、稀释剂，严格按照操作规程进行操作，发生乙炔、油漆、稀释剂泄露挥发的事故较低，同时如果发生泄漏时，项目内只要做到加强通风、防火防热，泄漏挥发的气体能得到及时扩散，引发爆炸的可能性较低。

（4）风险对策措施

①将乙炔气瓶、油漆、稀释剂储存于阴凉、通风的库房，注意防潮、防火、防高热，库温不宜超过 30℃。储区应备有泄露应急处理设备和合适的收容材料。

②注意密闭操作，加强通风，库房应设置防火、易燃等警示标牌；配备专业的人员对存储间进行定期检查。

③操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面罩(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，穿防腐工作服，戴橡胶手套。

④远离火种、热源、易燃、可燃物，工作场所严禁吸烟。

⑤搬运时要轻装倾卸，防止包装及容器损坏，配备泄露应急处理设备。

⑥存储间应防火防爆，严格按消防要求进行设计建设。

⑦使用专用车辆运输，不运送其他物品，且车辆配备有全球卫星定位系统；运送工具使用后在项目内指定地点及时消毒和清洁。采用陆路通道进行运输，不在饮用水源保护区的水体上运输。

⑧发生泄漏、扩散时，及时与环境保护、卫生部门联系，并采取积极的堵漏、阻害措施，防止污泥进入附近地表水体，防止对运输线路沿线居民造成不

利影响。

（5）事故应急预案

2005 年 11 月 24 日发布实施的《昆明市突发公共事件总体应急预案》（下面简称《预案）规定：“本预案所称突发公共事件是指突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、财产损失、生态环境破坏和对我市经济、社会稳定构成危害或威胁，有社会不良影响、涉及公共安全的紧急事件”。该预案将突发公共事件分为自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件四类，各类突发公共事件按照其性质、危害程度、可控性和影响范围等因素，由高到低划分为 I 级（特别重大）、II 级（重大）、III 级（较大）、lV 级（一般）四个级别。本项目的事故风险属于上述的事故灾难风险。

结合本项目的实际情况，建设单位应根据涉及到的乙炔和油漆及其稀释剂可能发生的突发环境事件制定突发环境事件应急措施。

（6）风险分析小结

本项目为汽修类项目，其营运过程不涉及重大危险源，不涉及毒性大的危险化学品。项目营运过程中在焊接等过程中使用的乙炔、喷漆作业使用的油漆、稀释剂会存在燃烧爆炸隐患，但由于使用量较小，且通过合理布置，规范操作、加强管理等措施后，发生风险事故的概率极低，风险事故影响范围较为有限，且可控、可防。总体来说，项目环境风险可以接受。

6、清洁生产评述

清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生产效率并减少对社会和环境的风险，实现经济和环境保护的协调发展。本项目建设实现清洁生产体现在：

（1）项目生产工艺合理

该项目在汽车保养维修过程中，对于擦碰需要修复补漆的车辆有喷漆作业，项目喷漆房使用一体化烤漆房，烤漆房是由房体（烤漆室）、红外线烤灯、电控柜、过滤净化系统、主风机等主要部分组成。采用负压吸气方式对室内空气进行收集，收集的废气经过过滤棉过滤+活性炭吸附后送至屋顶排放。

（2）项目污染控制水平

为减少外排废气对环境的污染，喷漆、烤漆废气经过滤棉过滤+活性炭吸

附处理，处理效率可达 90%以上，处理后的废气经排气筒排放。

废油漆桶、废稀释剂桶、废机油桶、废吸收棉和活性炭、含漆报纸、废矿物油、含油废棉纱、废手套委托资质单位处置；汽车维修保养更换的废零配件由物资回收公司回收利用。项目污染物均得到有效控制。

（3）能源利用指标

项目使用电作为能源，为清洁能源电，供水接自市政给水管网；各车间拟制定相应的节能减排制度。

综上所述，项目符合清洁生产原则。

二、产业政策及规划选址符合性分析

（1）产业政策符合性分析

经查阅国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）2013 年修改》，在限制类、淘汰类未见涉及本项目条款，本项目建设为允许类。因此，本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）2013 年修改》的政策要求，故本项目的建设符合国家产业政策。

（2）项目选址合理性分析

本项目位于云南省昆明市西山区广福路 128 号，属于西山区福海街道周家社区辖地，周边主要是住宅小区和办公楼。项目在运行过程中会产生少量的废气、废水、固废、噪声等污染物，在按环评要求采取措施后均可做到污染物达标排放，不会对周边环境产生大的影响，不会改变周边的环境质量状况。本项目租用建成的房屋简单装修后经营，项目的建设不会改变该区域原有格局；能为当地剩余劳动力提供更多的就业机会，对昆明市的经济发展有一定促进作用。

项目所在区域为交通、商住混合区，周围 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需特殊保护的环境敏感区，以及天然林、重要湿地等生态敏感区与脆弱区。项目区域交通、环卫等城市公用基础建设基本完善，水、电供应有保障，为项目建设提供了良好的条件。

根据现场踏勘，项目区周边多为居住区，但均有一定的距离，环境影响结果表明，项目运行过程中产生的污染物在采取处理措施后可达标排放，不会改变区域环境功能；项目与周边环境相容。

综上所述，从环保、经济角度分析，项目的选址可行。

（3）规划符合性分析

①与《昆明城市总体规划》符合性分析

根据2013年12月21日在昆明市规划展览馆公示的“《昆明城市总体规划（2011—2020）》上报稿成果”，中心城区由主城区、呈贡新区和空港经济区组成，总面积为1722平方公里，其中主城区为昆明城市的综合服务中心。本项目位于昆明市西山区福海街道周家社区，属主城区范围，进行汽车维修保养经营活动，属社会服务范畴，故本项目的建设符合昆明城市总体规划（2011—2020）的要求。根据建设单位提供的承诺书，若项目在今后的规划中需要搬迁时，建设单位同意无条件服从相关部门安排。

②与《云南省滇池保护条例》相符性分析

项目位于滇池盆地保护区内，根据《云南省滇池保护条例》【2013.1.1施行】：一级保护区指滇池水域以及保护界桩向外水平延伸100米以内的区域，但保护界桩在环湖路（不含水体上的桥梁）以外的，以环湖路以内的路缘线为界。二级保护区指一级保护区以外至滇池面山以内的城市规划确定的禁止建设区和限制建设区，以及主要入湖河道两侧沿地表向外水平延伸50米以内的区域。三级保护区指一、二级保护区以外，滇池流域分水岭以内的区域。

本项目属于滇池三级保护区范围内。根据《云南省滇池保护条例》（2013.1.1），三级保护区范围内严禁建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目；禁止从事采石、采矿、取土挖沙等活动；禁止新建、改建、扩建向入湖河道排放氮、磷污染的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目。项目属于汽车修理厂，项目的建设是为了方便周边群众交通需求，不属《云南省滇池保护条例》严禁建设的项目，项目选址符合《云南省滇池保护条例》要求。

③与《昆明市河道管理条例》相符性分析

河道的管理范围为已划定规划控制线的为河道绿化带外缘以内的范围，尚未划定河道规划控制线的为两岸堤防之间的水域、湿地、滩涂（含可耕地）、两岸堤防及护堤地。护堤地的宽度为堤防背水坡脚线水平外延不少于2m的区

域，无背水坡脚线的为堤防上口线水平外延不少于 5m 的区域。河道的保护范围为河道管理范围以外 100m 以内的区域。

第二十二条 在河道保护范围内禁止下列行为：

（一）建设排放氮、磷等污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目；

（二）倾倒、扔弃、堆放、储存、掩埋废弃物和其他污染物；

（三）向河道排放污水；

（四）毁林开垦或者违法占用林地资源，盗伐、滥伐护堤林、护岸林；

（五）爆破、打井、采石、取土等影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍行洪的活动。

第二十三条 在河道管理范围内，除遵守第二十二条规定外，禁止下列行为：

（一）清洗装贮过油类、有毒污染物的车辆、容器及包装物品；

（二）设置拦河渔具，或者炸鱼、电鱼、毒鱼等活动；

（三）围垦河道，或者建设阻碍行洪的建筑物、构筑物；

（四）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道流向。

距项目最近的河流为采莲河，采莲河位于项目西北面 110m 处。项目所在位置不属于河道保护范围内，项目的建设符合《昆明市河道管理条例》中的规定。

三、平面布置合理性分析

本项目根据工艺特点的要求，将进厂大门布置在西面临近广福路一侧，维修车辆进出厂区极为方便；营业休息室布置在项目西面，进厂大门南面，便于客户接待；维修区安排在项目南面和东面，四周均有围墙，烤漆房位于项目东面全封闭房内。

项目所在区域全年主导风向为西南风，根据工艺流程，本项目污染物主要为烤漆废气和设备噪声，设备噪声经过消声、建筑隔声处理，烤漆废气经过滤棉+活性炭处理后达标排放对大气敏感目标影响较小。评价认为，从环保角度分析，项目总平面布置合理。

四、外环境对本项目的环境影响分析

根据现场调查，项目周边没有明显的产污企业，废气排口距离东北面的广福医院门诊楼约 38 米，距离广福路约 60m，受外环境的大气和噪声影响较小，即外环境对本项目基本无影响。

五、相关污染防治行动符合性分析

表7-16　项目建设与大气和水污染防治行动计划相符性分析表

文件	相关要求	项目主动采取的措施	是否符合
大气污染防治行动计划	1、加强工业企业大气污染综合治理之推进挥发性有机物污染治理	项目针对烤漆房内的挥发性有机物采取了活性炭吸附治理的措施	符合
	2、大力发展循环经济	项目针对可回收的废物进行分类收集外售，实现项目内部发展循环经济。	
	3、加快清洁能源替代利用，提高能源使用效率。	目前烤漆房有使用燃油的，项目烤漆房使用电能，优先使用清洁能源。烤漆房使用当前技术成熟的一体化红外线烤漆房，可实现电能的使用效率最大化，节约能源。	
	4、强化企业施治	建设单位将按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入环保治理，采用成熟的喷漆工艺和废气治理技术。项目污染物经采取相应的治理措施后，可确保污染物达标排放；自觉履行环境保护的社会责任，接受社会监督	
水污染防治行动计划	1、加强城镇节水。	项目卫生间、洗车设备选用节水器具	
	2、严格环境风险控制，防范环境风险	项目使用油漆的有毒、易燃，建设单位应制定相应的管理制度防范风险；危险废物暂存间内储存多类危险废物，危险废物暂存间需按照标准要求进行设置，制定突发环境事件应急措施。	
	3、落实排污单位主体责任,	严格执行环保法律法规和制度，加强污染治理设施建设和运行管理，开展自行监测，落实治污减排、环境风险防范等责任	

根据上表分析可知，建设单位主动采取的节能措施、污染治理措施、突发环境事件应急措施与上述文件精神高度配合，即项目建设采取的大气、水污染治理措施符合水污染防治行动计划、大气污染防治行动计划相关内容要求。

表八、运营期拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	焊接烟尘、打磨粉尘、烤漆废气	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、甲苯、异味	打磨粉尘经设备自带除尘器收集，焊接烟尘自然扩散，烤漆房废气二级过滤棉+活性炭吸附装置处理，抽至楼顶由4m长的管道引至东面空置房屋顶部经11m高的排气筒直立排放。	颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃排放浓度及排放速率达到（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》表2中有组织排放浓度限值及其折算的速率限值、厂界恶臭浓度达到（GB14554-93）《恶臭污染物排放标准》二级标准限值
水污染物	冲厕废水、洗车废水、地面清洁废水	COD_{Cr} SS 氨氮 磷酸盐 LAS 石油类	配套污水管网、隔油池、沉淀池、化粪池	污水排放水质浓度可达到《洗车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）表2规定水污染物间接排放限值要求
固体废物	办公、修理	生活垃圾、不含油废旧零件、废包装、含油棉纱及废手套等	分类收集、处置，生活垃圾设置垃圾桶收集，送至附近垃圾收集点由环卫部门定期清运；废弃零件暂存至旧件区外卖给物资回收公司回收利用。	排放量为0，处置率100%
	修理	废矿物油、废机油桶、含油棉纱、废手套、废油漆桶、含油废弃零部件等危险废物	大修间内尽快建立标准的危险废物暂存间1间（$2m^2$），废矿物油委托云南泽森环保科技有限公司定期转移处置，其他危险废物尽快委托资质单位定期转移处置，建立危险废物处置台帐，实行危险废物转移联单制度。	
噪声	机修	设备噪声	采取建筑隔声措施；选用优质低噪设备；加强运行管理	厂界噪声排放值达到（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值

主要生态影响(不够时可附另页)

本项目的建设营运不会改变周围生态格局，要求加强固体废物的收集和清运，不随意倾倒垃圾，保护好场区范围外的植被，避免破坏景观。

表九、结论与建议

1、产业政策符合性结论

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）2013 年修改》，在限制类、淘汰类未见涉及本项目条款，本项目为允许类建设项目；**项目建设符合国家产业政策。**

2、选址合理性结论

本项目位于云南省昆明市西山区广福路 128 号，属于西山区福海街道周家社区管辖，根据项目场地租用合同，项目租用建成的房屋简单装修后即可投入使用，项目的建设不会改变该区域原有格局。还能为当地剩余劳动力提供更多的就业机会，对昆明市的经济发展有一定促进作用。

项目在运行过程中会产生少量的废气、废水、固废、噪声等污染物，但在按环评要求采取措施后均可做到污染物达标排放，不会对周边环境产生大的影响。

本项目厂址位于滇池盆地保护区内，属于滇池三级保护区范围内。根据《云南省滇池保护条例》（2013.1.1），三级保护区范围内严禁建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目；禁止从事采石、采矿、取土挖沙等活动；禁止新建、改建、扩建向入湖河道排放氮、磷污染的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目。而本项目属于汽车修理厂，项目的建设是为了方便周边群众交通需求，不属《云南省滇池保护条例》严禁建设的项目，项目选址符合《云南省滇池保护条例》要求。

综上所述，从环保、交通条件、经济角度分析，项目的选址合理、可行。

3、规划符合性结论

根据《昆明城市总体规划》（2011-2020），中心城区由主城区、呈贡新区和空港经济区组成，总面积为 1722 平方公里，其中主城区为昆明城市的综合服务中心。本项目位于云南省昆明市西山区广福路 128 号，属主城区范围，进行二类汽车维修与保养美容活动，属社会服务范畴，故本项目的建设符合昆明城市总体规划（2011—2020）的要求。根据建设单位提供的承诺书，

若项目在今后的规划中需要搬迁时，建设单位同意无条件服从相关部门安排。

综上所述，本项目建设符合《昆明城市总体规划》和《云南省滇池保护条例》要求。

4、环境影响分析结论

（1）烤漆、喷漆废气采用二级过滤棉+活性炭过滤装置进行处理，抽至楼顶由 4m 长管道引至东面空置房屋顶部经高度为 11m 的排气筒直立排放，过滤棉+活性炭过滤系统吸附力强，净化效率高，易于清理，通风效果良好，漆雾去除率可达 90%，有机废气去除率为 75%。加上维修规模有限，作业时间分散，烤漆房废气达标排放对周围环境的大气影响可以接受。

（2）通过使用低噪声设备、合理分散设备作业时间、加强机械设备的维修和养护等措施后，项目产生的噪声可实现厂界噪声达标排放，对周围保护目标的声环境质量影响很小。

（3）项目产生的洗车、打磨废水经过预处理后与其他废水一起外排化粪池，达标排入昆明市第一水质净化厂处理，对西北面的采莲河地表水环境影响较小。

（4）本项目产生的固体废弃物分为一般固废和危险废物。一般固废中生活垃圾、含油棉纱及废弃手套设垃圾桶收集后委托西山区环卫部门统一清运，不含油报废零部件外卖给物资回收部门回收利用；危险废物种类繁多，需分类收集、暂存，委托资质单位处置；按照相关标准要求设置合格的危废暂存间 1 间，并设置警示标志，安排专人收集并按照相关规定做好暂存工作，建立危险废物转移联单制度和管理台账。经落实环评提出的整改措施后，固废处置措施符合当前环保要求，处置率 100%。

综上所述，昆明万和汽车维修服务有限公司开展二类汽修服务，项目内除汽修外还提供汽车美容、保养服务。该公司建设项目符合国家产业政策，符合昆明城市总体规划，符合云南省滇池保护条例要求，选址合理，污染物满足总量控制指标要求。根据项目所在地环境现状调查、污染分析、环境影响分析可知，建设单位必须尽快落实本环评提出的各项污染防治整改措施，污染物达标排放和总量控制，对周边环境影响可接受。只要认真做好日常环

境管理工作，从环保角度出发，本项目建设可行。

5、环境监测计划

环境监测计划是环境管理工作的重要组成部分，环境监测数据是环境管理方面的重要基础资料。为确保项目环境保护管理的贯彻执行，必须开展环境监测。环境监测是环境保护管理的“眼睛”，是环境保护管理的基本手段和信息基础。通过监测各种污染源和污染因子，应用监测得到的反馈信息，反映运营期实际产生的环境影响，及时发现问题，及时修正环境保护设计中措施的不足。具体的监测方案如下表。

表 9-1　环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
噪声	厂界四周 1m 处	等效连续 A 声级	按相关标准要求执行
废气	厂界上风向设一个监测点，下风向设三个监测点	非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、颗粒物	按相关标准要求执行
	烤漆房排气筒出口	非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、颗粒物	按相关标准要求执行
废水	3 号化粪池污水排口	COD、LAS、SS、氨氮、磷酸盐、石油类	按相关标准要求执行

6、环保验收一览表

建设项目环保验收见下表：

表 9-2　环保设施竣工验收一览表

污染因素	产污环节	治理设施	治理效果	监察部门
废气	烤漆房	现有二级过滤棉处理的基础上新增 1 套活性炭净化装置，废气经处理后抽至楼顶经 4m 长的排风管引至东面空置房屋顶部经 11m 高的排气筒直立排放；运行期间定期更换过滤棉和活性炭。	烤漆喷漆废气排放浓度及排放速率达到（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》中表 2 有组织排放监控浓度限值及折算的速率限值要求	昆明市西山区环境保护局
废水	维修车间和其他保洁 办公休息、洗车	洗车废水经隔油池（1 个，位于杂物间南面，容积 8m^3、隔油池设排	污水排放水质浓度可达到《汽车维修业水污染物排放标准》	

		污管约 30m；）、沉淀池（美容间，1 个沉淀池，容积为 9m³）处理后排至化粪池； 打磨区设 1 个沉淀池，容积为 9m³； 4 个化粪池依托原有设施（6m³/个）；废水水质监测口位于 3 号化粪池出水口。	（GB26877-2011）表 2 规定水污染物间接排放限值要求，达标外排昆明市第一水质净化厂。	
噪声	烤漆、外形修复	合理布置设备位置；空压机机身外壳为消音隔板设计、离心风机置于隔音风柜内，喷涂间北侧、东侧墙体采用石膏板+石棉板的吸声材料装修	厂界噪声排放值达到（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值	
固体废物	生活垃圾、含油棉纱、废手套	垃圾桶收集后统一委托西山区环卫部门清运	固废全部得到合理处置，处置率 100%	
	不含油的报废零部件	钣金间东侧设废件区，占地面积约 5m²，外卖给物资回收公司回收		
	废过滤棉和活性炭、废矿物油、废机油桶、废稀释剂桶、含漆废报纸、含油废弃零部件等危险废物	按照（GB18597-2001）《危险废物贮存污染控制标准》相关要求尽快在大修间入口右侧建设合格的危险废物暂存间 1 间，面积约 2m²；配套相关警示标识及规章制度。危险废物暂存间拟新增 5 个危险废物收集桶，危险废物经分类后采用专用的危险废物收集桶收集，暂存至危险废物暂存间内委托资质单位定期清运处置；其中废矿物油已委托云南泽森环保科技有限公司处理，其他危险废物应尽快委托资质单位处置，签订处置合同，建立危险废物处置台账。		
绿化工程		配套绿化面积 5m²		

7、建议

（1）增强环保意识，从领导做起，建立环保责任制，明确责任，落实到人。

（2）加强安全管理严格岗位责任。

（3）对环保设施、设备定期检修、更换，杜绝人为因素造成事故发生。

（4）漏油车辆进入项目区时需采用漏油收纳装置预处理，严禁滴落于项目场地，以防雨水冲刷排入外环境。

（5）应安排环保专员负责厂区的环境管理。

（6）严格执行本次评价所提出的环保措施，随时接受西山区环保部门的监督。

（7）按相关要求进行建设项目竣工验收。

（8）避免在午休时段（12:00-14:00）进行钣金工段作业或使用高噪声的维修设备；必要时人为控制空压机在午休时段的使用。

预审意见： 公　　章 经办人： 年　　月　　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见： 公　　章 经办人： 年　　月　　日

审批意见：

公　章

经办人：

年 月　　日

注　　释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1　委托书

附件 2　其他与环评有关的行政管理文件

附图 1-1　项目地理位置图

附图 1-2　项目平面布置图

附图 2-1　项目周边环境关系图

二、如果本报告不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1、　　大气环境影响专项评价

2、　　水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、　　生态影响专项评价

4、　　声环境专项评价

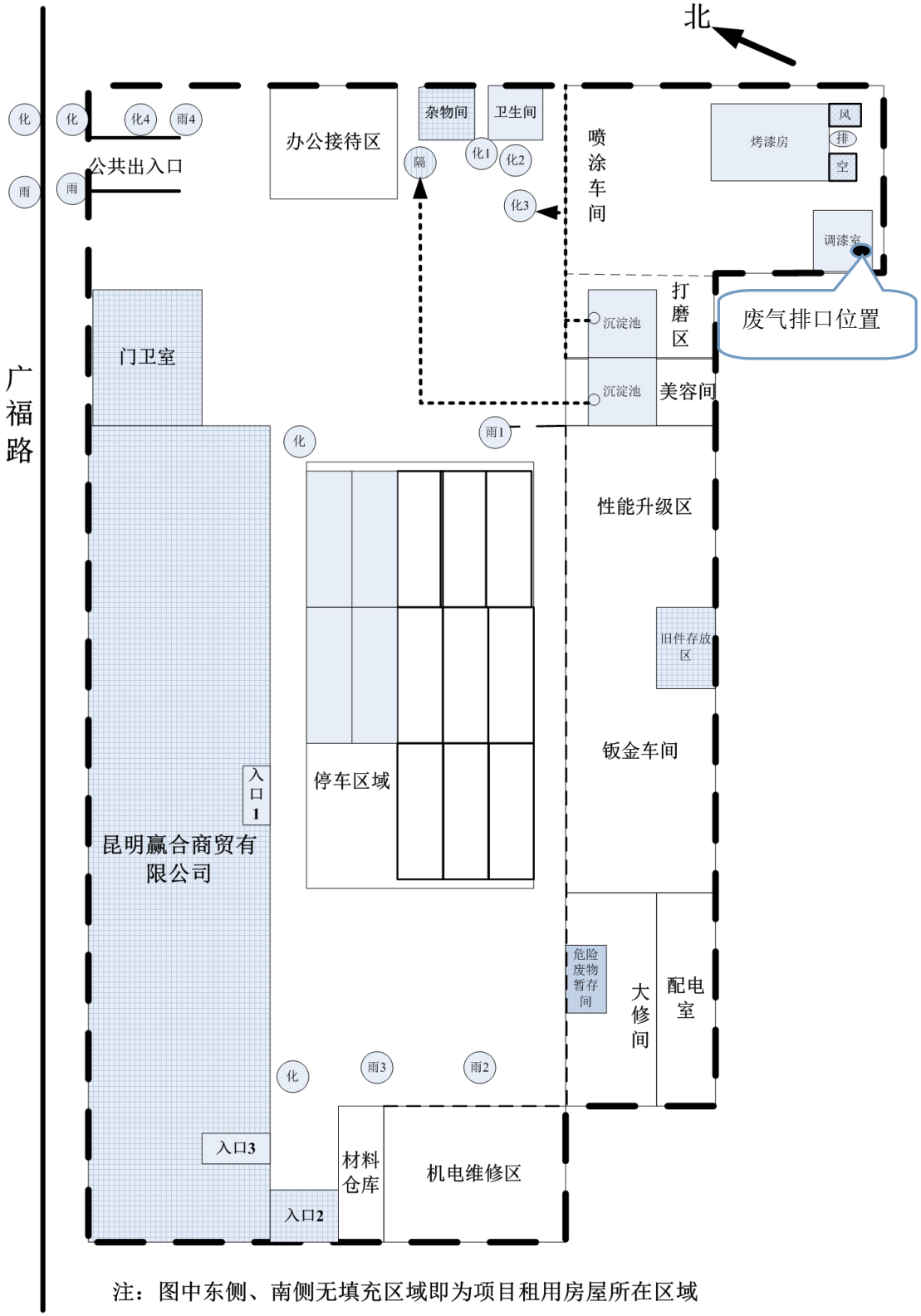
5、　　土壤影响专项评价

6、　　固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



附图 1-1　项目所在地理位置图

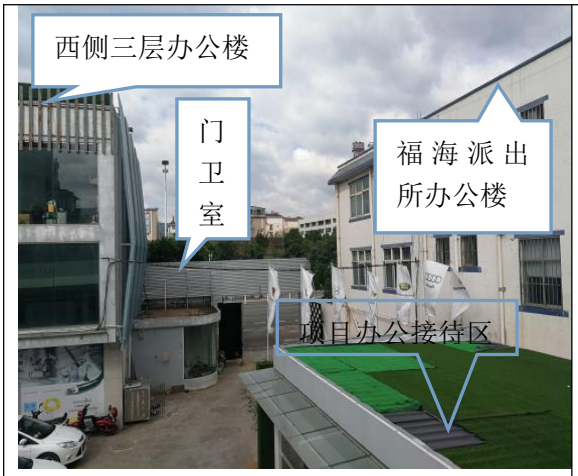


注：图中东侧、南侧无填充区域即为项目租用房屋所在区域

附图 1-2　项目平面布置图



附图 2-1　项目烤漆房排气口与周边环境关系图

<table>
<tr><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td>项目所在院区建筑情况</td><td>烤漆房新增排气筒所在建筑</td></tr>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>排口东南面的广福医院门诊楼</td><td>所租房屋配套的化粪池</td></tr>
<tr><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td>车间现状</td><td>排口西北面地中海水岸银沙 6 幢</td></tr>
</table>